



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE



NDE

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1888.

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1888.

Inhalts-Verzeichniss
aus dem Jahre 1888.

ASCHERSON, P. Vorlegung einer Drogue, die aus den Antheren der *Mesua ferrea* L. besteht, p. 34.

BARTELS, MAX. Ueber Desquamation [*Lacerta agilis* und *Echidna arietans*], p. 67. — Ein lebendes gabelschwänziges Exemplar einer Eidechse (*Lacerta agilis*), p. 69.

DAMES, W. *Amblypristis Cheops* nov. gen., nov. sp. aus dem Eocän Aegyptens, p. 106.

ERNST, A. Ueber fischvergiftende Pflanzen (Caracas), p. 111.

HILGENDORF, F. Ueber die Morphologie der Augenhöhle von *Gecarcinus* und über eine neue verwandte Gattung *Mystacocarcinus*, p. 26. — Fische aus dem Victoria Nyanza, gesammelt von Dr. G. A. FISCHER [7 spec. nov.], p. 75. — Eine neue *Salarias*-Art, von SIMROTH bei den Açoren entdeckt, p. 79. — Einige Bemerkungen über die Histologie der *Pristis*-Zähne, p. 109.

HUBER. Eine Krystallgruppe von Flussspath [aus einer Höhle am Sentis], p. 74.

KNY. Ueberreichung von J. WIESNER's Werk: „Die mikroskopische Untersuchung des Papiers, Wien 1887“, p. 110.

KOKEN, E. Ueber die miocänen Säugethier-Reste von Kieferstädtl in Oberschlesien und über *Hyaenarctos minutus* SCHLOSSER [sp. nova]. p. 44.

KOLBE, H. J. Ueber den kranzförmigen Laich einer *Phryganea*, p. 22.

KRAUSE, ARTHUR. Ueber das Vorkommen von Foraminiferen in einem Jurageschiebe, p. 38. — Ueber einen monströsen *Prionus coriarius* [überzählige Beine], p. 145.

MAGNUS, P. Ueber die Selbstbestäubung von *Spergularia salina* PRESL, p. 29. — AUGUST SCHULZ's Beobachtungen darüber, p. 51. — Erinnerung an CARL SIEGISMUND KUNTH, p. 89. — Ueber das epidemische Auftreten einer *Urophlyctis*-Art, *U. Kriegeriana* [sp. n.] auf *Carum Carvi*, p. 100. — Biographie des Prof. R. CASPARY, p. 121. — Einfluss der Lage des Substrats auf die Ausbildung des Fruchtkörpers einiger gestielter *Polyporus*-Arten, p. 167. — Wurzeln von *Passiflora* mit kleinen seitlichen Verdickungen, verursacht von *Heterodera*, p. 170. — Ueber epidemische Erkrankung der Gartennelken, p. 181.

VON MALTZAN. *Gorgonia flabellum* mit *Ovula* als Beispiel von Anpassung an die Farbe der Umgebung, p. 53. — *Helix Rossmässleri* und *Clausilia rupestris* an Nadelholz, p. 63.

von Martens, G. Vorzeigung einiger Conchylien: *Helix ciliata* und *Clausilia dubia* an Nadelholz; *Conus Prometheus* und *Strombus fasciatus* von Banji; zwei neue Schneckenarten, *Bulimus proclivis, Anodonta legumen,* p. 63. — Ueber das Wiedererscheinen des Steppenhuhns, *Syrrhaptes paradoxus,* in Deutschland, p. 85. — Dahinscheiden des Kaiser Friedrich, p. 89. — Literarische Angaben über das Vorkommen der *Lacerta viridis* in der Mark Brandenburg, p. 318. — Ueber neugriechische Fischnamen nach Apostolides' Druckschrift, p. 128. — Eine für die Fauna Berlins neue Gammaride (*Goplana ambulans*), p. 128. — Conchylien aus Kamerun von Zeuner gesammelt, *Limicolaria praetexta* sp. n., p. 148. — Vorlage einiger Stücke aus der alten Sammlung der Gesellschaft [*Echinaster spinosus, Buccinum glaciale*], p. 149. — Das Vorkommen von *Helix pomatia* im nördlicheren Europa, p. 149.

Möbius, K. Ueber rothe Organismen des Rothen Meeres [*Trichodesmium erythraeum* in *Noctiluca*], p. 3. — Nachträgliche Bemerkungen dazu, p. 17. — Ueber die Schwellung des Fusses der Muschel *Solen pellucidus* Penn., p. 34. — Vorlage einer lebenden ausgewachsenen Sumpfschildkröte (*Cistudo lutaria* Gesn.) vom Herrensee bei Straussberg, p. 177. — Vorlage von Säugethier - Lichtbildern, aufgenommen von Anschütz, p. 181.

Nehring. Ueber den Schädel eines *Canis jubatus* aus dem Chaco austral, p. 4. — Ueber ein im Berliner Aquarium befindliches Exemplar von *Halichoerus grypus,* p. 7. — Ueber die Form der unteren Eckzähne bei den Wildschweinen, sowie über das sog. Torfschwein (*Sus palustris* Rüt.), p. 9. — Ueber die Diluvialfaunen von Westeregeln und Thiede, p. 39. — Ueber das Skelet eines weiblichen *Bos primigenius* aus einem Torfmoore der Prov. Brandenburg, p. 54. — Ueber das Vorkommen von *Arvicola oeconomus* Pall. sp. im Diluvium von Thiede und Westeregeln, p. 80. — Ueber den Schädel eines Franqueiro - Ochsen aus Brasilien, p. 91. — Ueber den Einfluss der Domestication auf die Grösse der Thiere, namentlich über Grössenunterschiede zwischen wilden und zahmen Grunzochsen (*Poëphagus grunniens*), p. 133. — Vorkommen resp. Nichtvorkommen der *Helix pomatia* im Diluvium Norddeutschlands, p. 150. — Vorläufige Entgegnung auf Wollemann's Abhandlung über die Diluvialsteppe, p. 158.

Reinhardt. *Helix (Campilaea) cingulata* Stud. vom Staffelberge in Oberfranken, p. 75.

Sarasin, F. Ueber *Asthenosoma urens,* einem Echinothuriden von Trincomali, p. 33.

Schäff. Ueber den diesjährigen Zug der Steppenhühner, p. 104. — Vorlage eines Wasserläufers (*Totanus calidris*), welcher an einem Bein von einer grossen *Anodonta* festgehalten wird, p. 121.

Scharrer. Ueber Volksarzneimittel in Transkaukasien, p. 177.

Schmidt, E. (Schwedt). Ueber die von ihm bei Berlin gefundene neue Gammaride [*Goplana ambulans*], p. 179.

SCHRODT, J. Ueber eine Vergiftung durch *Colchicum autumnale,* p. 141.
SCHULZ, AUG. Siehe MAGNUS, p. 51.
SCHULZE, F. E. [Chorda dorsalis von *Acipenser,* welche ihm] als eine „fossile Schlange“ eingesandt war, p. 1. — Bericht über die neueren Arbeiten von METSCHNIKOFF und KOWALEWSKI, welche die Rolle der Phagocyten bei der Verwandlung der Insekten betreffen, p. 18. — Demonstration einer von WESTIEN hergestellten Brillenloupe, p. 85. — Vorlage einiger lebenden Tausendfüsse aus der Gattung *Spirostrephus* aus Sansibar, p. 110. — Vorlage einiger Knorpelskelette ganzer Batrachier-Larven, welche von anderen Batrachier-Larven abgenagt waren, p. 122. — Ueber einen neuen Beleuchtungsapparat von KOCHS und WOLZ in Bonn, p. 186.
WELTNER, W. Ueber das Fortleben von Spongillen nach der Ausbildung von Schwärmlarven, p. 18. — Ueber die Planarien bei Berlin, insbesondere über *Dendrocoelum punctatum* (PALL.), p. 72. — Ueber das Vorkommen von *Bythotrephes longimanus* und *Dendrocoelum punctatum* PALL. in dem Werbellinsee bei Berlin, p. 171.
WITTMACK, L. Mittheilung des Herrn ERNST, s. diesen, p. 111. — Ueber ein vollständiges in Salzwasser übersandtes Exemplar einer *Sanseviera longiflora* SIMS. aus Kamerun, p. 123. — Vorlage des Blüthenstandes einer für den Gartenbau neuen Bromeliacee, *Tillandsia phyllostachya* (?), p. 125. — Siehe auch SCHARRER, p. 177.

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 148, Zeile 7 von oben lies: „ZEUNER“ und „ZINTGRAFF“ statt: ZEUTNER und ZINKGRAFF.

S. 167, Zeile 5 von unten lies: „gestielte“ statt: gestellte.

Nr. 1. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 17. Januar 1888.

Director: Herr R. Hartmann.

Herr **F. E. Schulze** berichtete über ein Gebilde, welches als eine „fossile Schlange“ zur Untersuchung hier eingesandt war.

In No. 4 des Jahrganges 1888 der Zeitung für Nieder-Barnim vom 10. Januar findet sich folgende Mittheilung aus Oranienburg:

„Ein hochinteressanter vorgeschichtlicher Fund, der jedenfalls auch in weiteren Kreisen hohes Interesse erregen wird, ist uns am letzten Sonnabend von einem hiesigen Bürger zugestellt worden: — eine in einem grossen Stück böhmischer Braunkohle eingeschlossen gewesene Versteinerung. Allem Anschein nach ist es ein Reptil, dessen Gattung jetzt vielleicht auf der Erde vollständig ausgestorben ist, welches vor vielen Jahrtausenden bei irgend einer gewaltigen Erdrevolution mit in die Tiefe gerissen wurde und nunmehr in fossilem Zustande wieder an das Licht des Tages gekommen ist. Dasselbe hängt mit dem einen Ende an einem Stück Braunkohle fest und zeigt sich dem Auge in unregelmässigen Windungen, die mit einer ziemlich auffallenden Verstärkung des Körpers (dem Kopfe) abschliessen. An der letzteren ist seitlich eine normal gebildete Vertiefung sichtbar, die man unschwer als Augenhöhle erkennen kann; die vorderste Partie ist leider durch verschie-

dene Anhängsel, welche wir, um eine spätere wissenschaftliche Untersuchung nicht zu stören, nicht entfernen wollen, etwas entstellt, jedoch ist auch dieser Theil, wenn man von der wahrscheinlichsten Ansicht ausgeht, dass man den Körper einer vorsündflutlichen Schlange vor sich hat, sofort als der weitgeöffnete Rachen zu erkennen. Längs der oberen Mitte zieht sich, noch von einigen nur gegen das Licht erkennbaren Haaren bewachsen, ein deutlich wahrnehmbarer Einschnitt hin, welcher als die Rückgratsfurche zu erklären wäre. In der Mitte des Körpers stützt sich derselbe auf eine durchsichtige, bräunlich erscheinende Scheibe, die eventuell als Flosse gedeutet werden könnte, wahrscheinlich mit dem übrigen Körper aber in gar keinem ursprünglichen Zusammenhange steht. Das Ganze ist in seiner Form sehr gut erhalten, und beabsichtigen wir, dasselbe zur weiteren Untersuchung, über die wir dann eingehend berichten werden, am Donnerstag einem Gelehrten zu übersenden."

Bei der ersten Besichtigung des mir zur näheren Untersuchung und Bestimmung anvertrauten Objektes zeigte sich ein etwa 60 cm langer rundlicher Strang von Daumendicke, welcher in mehreren unregelmässigen und zum Theil freien Windungen sich von einigen fest anhaftenden Braunkohlenstücken erhob. Derselbe hatte eine hie und da zottig-faserige, an andern Stellen unregelmässig höckerige, grau-weissliche Oberfläche, fühlte sich ziemlich derb an, liess sich jedoch leicht biegen, und war sehr elastisch.

An dem einen, sich etwas verbreiternden Ende befand sich eine unregelmässig ausgebuchtete, im Allgemeinen konische Masse mit fetzenförmigen Anhängen, während sich das andere Ende, allmälig verschmälernd, in eine stumpfe Spitze auszog und seitlich eine dünne hautähnliche Platte mittels Fasern anhaftend zeigte.

Einige dünne Querschnitte des Stranges und dessen mittlerer Region, welche theils mit einer feinen Säge, theils mit einem starken Skelpell leicht anzufertigen waren, lehrten, dass ein compakter radiärfaserig erscheinender Axenstrang vorhanden ist, welcher selbst von einer derberen Ringfaserzone allseitig umschlossen, aber an zwei gegenüberliegenden Seiten

mit je einem Rohr von derber Ringfaserwandung fest vereinigt ist.

Das Lumen des einen, mehr platten, querovalen Rohres hat eine grösste Breite von 8 mm, das Lumen des gegenüberliegenden abgerundet-dreieckigen Canales ist nur etwa 4 mm weit. In der faserigen Wandung dieses letzteren engeren Canales finden sich hie und da etwas festere, gleichmässig durchscheinende Partien, während die Wand des anderen querovalen Canales mit röthlichem Blutfarbstoff stark durchtränkt ist.

An dem verbreiterten vorderen Endtheile und dessen unregelmässig gestalteten breiteren Masse lassen sich einige eingetrocknetem Knorpel gleichende Partien von buchtiger Oberfläche erkennen.

Nach diesem Befunde ist es klar, dass hier kein Fossil, sondern die Rückensaite, chorda dorsalis, nebst ventral ihr fest ansitzender Aorta und dorsal angefügtem Rückenmarksrohre eines Störes vorliegt.

Diese Deutung ist übrigens noch durch die mikroskopische Analyse der verschiedenen einzelnen Gewebspartien, besonders der radiär-streifigen chorda dorsalis, ihrer faserigen Scheide, des Aortenrohres sowie des aus Bindegewebsfasermassen und Knorpelstücken bestehenden Rückenmarksrohres vollkommen sicher gestellt.

Herr **K. Möbius** sprach über **rothe Organismen des Rothen Meeres**, veranlasst durch Krukenberg's Abhandlung: Das Leuchten des Rothen Meeres (in dessen Vergl. Physiol. Stud., 2. Reihe, 4. Abth., 1887, S. 117).

Prof. Krukenberg schöpfte vor Massaua aus blutrothem Wasser, in dem milchweisse Unterbrechungen auftraten, leuchtende Gallertmassen, konservirte sie in 70 pCt. Alkohol und legte die heimgebrachten Gallertkügelchen verschiedenen Zoologen vor, die sie als *Noctiluca miliaris* bestimmten. Nach einer Probe, die er mir zu übersenden die Güte hatte, muss ich sie ebenfalls für dieses Thier halten. Prof. Krukenberg hält *Noctiluca miliaris* für den Organismus, welcher das Wasser des Rothen Meeres roth färbt. Beweise, dass die einzelnen

Individuen roth waren, führt er nicht an, sondern bemerkt nur, dass die rothe Färbung der Gallertmasse (das Farbgemisch „Hämatochrom") im Alkohol rasch verschwand. Da die Noktiluken in der Nordsee und in dem westlichen Ostseegebiet stets farblos sind oder nur farbige Nahrung enthalten, so könnten sich die Noktiluken, welche KRUKENBERG bei Massaua sammelte, vielleicht durch gefressenes *Trichodesmium erythraeum* geröthet haben, oder diese Oscillariee, die im rothen Meere schon öfter [1]) als Ursache der Röthung des Wassers beobachtet wurde, war vielleicht zwischen den leuchtenden Noktiluken in den Gallertmassen, welche von Prof. KRUKENBERG in Alkohol versetzt wurden. Jedenfalls verdient das Verhalten der Noctiluken zu der rothen Farbe des Rothen Meeres von Zoologen an Ort und Stelle weiter untersucht zu werden. Nach dem Vortrage zeigte Herr MÖBIUS *Trichodesmium erythraeum*, welches er am 10. August 1874 im Rothen Meere als rothfärbenden Organismus beobachtete und in Spiritus konservirte, unter dem Mikroskope vor.

Herr **NEHRING** sprach **über den Schädel eines *Canis jubatus* aus dem Chaco austral.**

Nachdem ich bereits mehrfach vor dieser Gesellschaft über *Canis jubatus* gesprochen und namentlich in der Sitzung vom 19. April 1887 einen frischangekommenen Schädel dieser interessanten Species vorgelegt habe [2]), bin ich heute wiederum in der angenehmen Lage, ein neues Exemplar vorlegen zu können. Ich verdanke dasselbe (ebenso wie das vorerwähnte) der Güte meines Vetters CHRISTIAN SOMMER, welcher es vor wenigen Tagen aus Argentinien mitgebracht hat. Der betr. Mähnenwolf ist vor Kurzem im Chaco austral erlegt worden. Sein Schädel beweist, dass es ein altes, völlig ausgewachsenes Exemplar war [3]); ob ♂ oder ♀, muss ich

[1]) Vergl. CAM. DARESTE, Mém. s. les animaux et autres corps organ., qui donn. à la mer une couleur rouge. Ann. sc. nat. Zool. III., 1855, pag. 179 und K. MÖBIUS, Beitr. zur Meeresfauna d. Ins. Mauritius, 1880, pag. 7.

[2]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1884, pag. 107—114; 1885, pag. 109—122; 1887, pag. 47 f.

[3]) Die Schädelnähte sind zum Theil nur noch undeutlich erkennbar; das Gebiss zeigt deutliche Spuren von andauernder Abnutzung.

dahin gestellt lassen. Nach der bedeutenden Grösse des Schädels und der kräftigen Entwicklung der *Crista sagittalis* möchte ich annehmen, dass es sich um ein ♂ handelt; jedenfalls geht der Schädel in seinen Dimensionen noch über denjenigen eines erwachsenen Männchens hinaus, dessen Skelet Herr Prof. Dr. GÖLDI im vorigen Jahre aus der brasilianischen Provinz Minas Geraes für das National-Museum in Rio de Janeiro erhielt[1]).

Nach RICHARD ROHDE, welcher 1886 drei Exemplare von *Canis jubatus* aus dem Gran Chaco für die hiesige Universität mitgebracht hat, soll freilich das Weibchen des *Canis jubatus* ebenso gross oder sogar noch grösser werden, als das Männchen; jedenfalls hat Herr ROHDE das grösste der mitgebrachten Exemplare, dessen Schädel eine Totallänge vom 265 mm besitzt, als weiblich bezeichnet und mit Bestimmtheit erklärt, dass diese Angabe auf eigener Beobachtung beruhe[2]) und eine von mir vermuthete Verwechselung der Etiketten nicht stattgefunden habe.

Im Allgemeinen ist man freilich gewöhnt, bei den carnivoren Säugethieren die Männchen grösser und stärker zu sehen, als die Weibchen. Soviel steht aber unbedingt fest, dass Herr ROHDE sowohl ♂, als auch ♀ mitgebracht hat, sei es nun 2 ♀ und 1 ♂, oder 2 ♂ und 1 ♀; ausserdem steht fest, dass das GÖLDI'sche Exemplar ein erwachsenes ♂ ist. Da nun aber kein einziges unter allen bisher untersuchten Exemplaren, weder ♂, noch ♀, die Schädel- und Gebiss-Charaktere zeigt, welche BURMEISTER für seinen angeblichen *Canis jubatus* von Lujan in Anspruch nimmt, so glaube ich jetzt mit voller

[1]) Herr GÖLDI war so freundlich, mir zahlreiche Messungen, sowie einige sehr gelungene Photographien des zugehörigen Schädels zu übersenden, wofür ich ihm bestens danke.

[2]) Herr ROHDE hat das betr. grosse Weibchen selbst geschossen; er überraschte dasselbe, als es in dem flachen Wasser eines Teiches oder Sumpfes stand und im Begriff war, einen grossen „Goldkarpfen" zu verschlingen. Nach ROHDE soll *C. jubatus* häufig ins seichte Wasser gehen, um Fische zu fangen, wozu seine langen Beine sehr geeignet erscheinen; auch die Formen des Gebisses harmoniren recht gut mit dieser Neigung für Fischnahrung. Dass daneben auch kleinere Säugethiere verzehrt werden, steht durch frühere Beobachtungen fest.

Bestimmtheit behaupten zu können, dass jener fossile Schädel von Lujan, welchen Burmeister mehrfach besprochen[1]) und namentlich auch in einem an unsere Gesellschaft gerichteten Briefe (Sitzung vom 21. April 1885) beschrieben hat, garnichts mit *C. jubatus* zu thun hat; man darf vermuthen, dass er einer ausgestorbenen Caniden-Art (wahrscheinlich einer Art der Gattung *Palaeocyon* Lund) zugehört[2]). Einen *C. jubatus* mit einem oberen Reisszahn (Sectorius) von 25 oder gar 27 mm Länge hat noch Niemand beobachtet, ebenso wenig einen solchen, bei welchem der untere Reisszahn eine Länge von 29—30 mm gehabt hätte.

Da der vorliegende Schädel aus dem Chaco austral fast genau die Länge des fossilen Schädels von Lujan hat, so eignet er sich sehr gut zu vergleichenden Messungen; ich habe deshalb beide in der nachfolgenden Messungstabelle zusammengestellt und ausserdem die entsprechenden Dimensionen des Göldi'schen *C. jubatus*, sowie die eines starken *C. lupus* aus Galizien hinzugefügt.

(Siehe die Tabelle pag. 7.)

Wer diese Tabelle genauer studirt, wird leicht erkennen, dass die beiden Schädel von *C. jubatus* sowohl unter sich, als auch mit früher beschriebenen Exemplaren in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, dass dagegen der Schädel von Lujan sehr wesentliche Abweichungen zeigt. Alle von mir verglichenen Schädel des *C. jubatus*, d. h. 6 Exemplare, oder wenn ich die aus der Litteratur bekannten mitrechne, ca. 12 Exemplare zeigen genau die Charaktere, welche ich früher vor dieser Gesellschaft bei Besprechung des Hallenser Exemplars dargelegt habe. Dagegen gleicht der fossile *Canis* von Lujan mehr einem *C. lupus* als einem *C. jubatus*.

---

[1]) Vergl. Burmeister, Reise in den Laplata-Staaten, II., pag. 407. Description phys. de la Républ. Argentine, II., pag. 140 ff., pag. 217; III., pag. 142. Siehe auch Gervais und Ameghino, Foss. Mammif. de l'Amérique du Sud, Paris, 1880, pag. 39.

[2]) Ich setze voraus, dass der Schädel wirklich fossil und thatsächlich bei Lujan ausgegraben ist.

Die Messungen sind in Millimetern angegeben	Fossiler Schädel von Lujan nach BURMEISTER.	*Canis jubatus* ♂ (?) ad. Chaco austral NEHRING.	*Canis jubatus* ♂ ad. Minas Geraes GÖLDI.	*Canis lupus* ♂ ad. Galizien [1])
1. Totallänge des Schädels	255	256	241	272
2. Basilarlänge des Schädels nach HENSEL'scher Methode	220	222	209	236
3. Unterkieferlänge . . .	185	184	163	201
4. Jochbogenbreite. . . .	150	131	124,5	151
5. Abstand der äuss. Ecken der Condyli des Unterkiefers von einander . .	120	101	100	118
6. Breite der 6 ob. Incisivi	30	23,3	22	32
7. Breite der 6 unt. Incisivi	25	20	18	28
8. Breite d. Schnauze an d. Alveolen der ob. Canini	50	40	?	47,5
9. Abstand der unt. Ecken der Occipitalfläche von einander	85	73	70	92
10. Höhe (Querdurchmesser) der Augenhöhle. . . .	40	30	30	34
11. Sagittale Länge des ob. Sectorius (an d. Aussenseite)	27	17,5	18	27
12. Sagittale Länge des unt. Sectorius	30	21,8	20,5	29

Herr **NEHRING** sprach ferner **über ein im Berliner Aquarium befindliches Exemplar von *Halichoerus grypus*.**

Während in der Litteratur über die Pinnipedier allgemein die Angabe verbreitet ist, dass *Halichoerus* unzähmbar sei und die Gefangenschaft überhaupt nicht ertrage [2]), möchte ich darauf hinweisen, dass dieses thatsächlich nicht richtig ist. Schon

[1]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1884, pag. 155f.

[2]) Vergl. BELL, British Quadrupeds, 1837, pag. 281; BLASIUS, Säugeth. Deutschlands, pag. 257; R. COLLETT, Proc. Zool. Soc., 1881, pag. 387.

im Jahre 1821 hat man zwei junge Kegelrobben 4, resp. 7 Monate in der Gefangenschaft (und zwar in engem Gewahrsam) am Leben erhalten[1]). Ferner hat 1883 der hiesige zoologische Garten ein Exemplar 4 Monate lang besessen, welches leider an einem mit einem Fische verschluckten Angelhaken zu Grunde ging[2]). Ueber die beiden Kegelrobben, welche der hiesige zoologische Garten Ostern 1886 erhielt, habe ich ausführlich in der Zeitschrift „Zoolog. Garten“ (Jahrgang 1887) berichtet[3]). Eine derselben ist noch jetzt am Leben und sehr munter; die andere ist leider vor einigen Wochen durch einen verschluckten Angelhaken (grade wie das Exemplar von 1883) zu Grunde gegangen.

Heute möchte ich besonders darauf hinweisen, dass seit November v. J. sich im hiesigen Aquarium ein erwachsenes Männchen von *Halichoerus grypus* befindet. Dasselbe ist im April 1887 bei Pillau (unweit Königsberg) in der Ostsee gefangen und befindet sich, obgleich es länger als ein halbes Jahr in einer engen Kiste zubringen musste und in zahlreichen Städten Deutschlands zur Schau gestellt wurde, ganz wohl; auch hat dasselbe ohne Schwierigkeit eine gewisse Zähmung angenommen. Die Länge dieses Exemplars beträgt etwa 7 Fuss; sein Gewicht wurde im April v. J. auf ca. $3^3/_4$ Ctr. festgestellt. Da in der Seehundsgrotte des Aquariums neben ihm auch ein erwachsenes Männchen von *Phoca vitulina* untergebracht ist, so kann man die Unterschiede beider Arten auf das deutlichste durch unmittelbare Vergleichungen erkennen; besonders auffallend sind die Differenzen in der Form des Kopfes.

---

1) Lichtenstein, Ueber die weissen Robben, Abh. Berl. Acad. 1822, pag. 3 ff.

2) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1883, pag. 110; „Zoolog. Garten“, 1887, pag. 3.

3) Vergl. auch diese Sitzungsberichte, 1886, pag. 85.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 21. Februar 1888.

Director: Herr R. HARTMANN.

Herr **NEHRING** sprach **über die Form der unteren Eckzähne bei den Wildschweinen, sowie über das sog. Torfschwein** *(Sus palustris* RÜTIMEYER).

Im Laufe des vergangenen Jahres habe ich eine ziemlich umfassende Untersuchung über die Gebissentwicklung der Haus- und Wildschweine ausgeführt und die Hauptresultate in einer kürzlich erschienenen Abhandlung mitgetheilt.[1]) Indem ich mich beehre, der Gesellschaft ein Exemplar dieser Abhandlung zu übergeben, bemerke ich, dass dieselbe im Wesentlichen auf die Praxis der Thierzüchter und Jäger Rücksicht nimmt und die rein wissenschaftlichen Fragen, welche sich an das betr. Thema anknüpfen, wie z. B. die nach der Abstammung der Hausschweine, nur hier und da streift oder kurz behandelt. So ist auch die Form der unteren Eckzähne (Hauer, Gewehre) nur kurz berührt, und ich erlaube mir, hier zunächst eine kleine Ergänzung zu diesem Punkte zu liefern.

[1]) „Landwirthschaftliche Jahrbücher", herausg. von H. THIEL, 1888, pag. 31—82. Auch als Separat-Abdruck erschienen unter dem Titel: „Ueber die Gebissentwicklung der Schweine, insbesondere über Verfrühungen und Verspätungen derselben, nebst Bemerkungen über die Schädelform frühreifer und spätreifer Schweine." Mit 15 Holzschnitten. Berlin, 1888. Verlag von P. PAREY.

Hermann v. Nathusius und Rütimeyer haben bereits früher auf die verschiedene Form der Eckzähne bei *Sus scrofa ferus*, *S. vittatus* und *S. verrucosus* aufmerksam gemacht.[1]) Forsyth Major theilte 1883 über die Eckzähne von *S. barbatus* eine kurze Bemerkung mit[2]); ich selbst habe vor dieser Gesellschaft die Eckzähne von *S. verrucosus*, *S. celebensis*, *S. philippensis*, *S. barbatus* und *S. longirostris* besprochen, indem ich dieselben als bei diesen Species gleichartig gebaut und von *Sus scrofa* und *S. vittatus* stark abweichend bezeichnete.[3])

Ich gebe heute zur Erläuterung und Ergänzung meiner früheren Mittheilungen eine Anzahl von Querschnitten unterer Eckzähne von verschiedenen Wildschwein-Arten, indem ich mir vorbehalte, diese Sache im Zusammenhange mit einer anderen Arbeit eingehender zu behandeln.

(Siehe die Abbildungen nebenstehend.)

Sus papuensis zeigt denselben Querschnitt der unteren Hauer, wie *S. vittatus*, und zwar bei vielen Exemplaren in bedeutend stärkeren Dimensionen wie bei Nr. 3.

Die stärksten Eckzähne habe ich bei *S. barbatus* und *S. longirostris* gefunden[4]); im Uebrigen variirt die Stärke der Eckzähne bei den einzelnen Species sowohl individuell, als auch namentlich dem Lebensalter nach.[5]) Bei alten Keilern findet man dieselben stärker, als bei jüngeren. Selbst in der Form des Querschnittes treten je nach dem Alter der betr. Keiler einige kleine Modificationen hervor; doch sind dieselben nicht derartig, dass der Typus des Querschnitts sich wesentlich änderte.

---

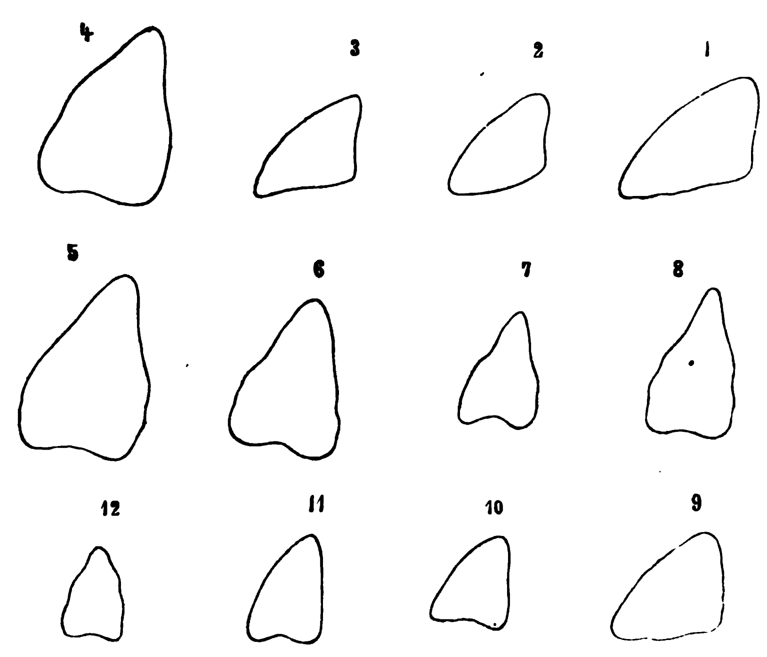
[1]) Nathusius, Vorstudien, p. 181 und Rütimeyer, Verh. der naturf. Ges. in Basel, 1865, p. 184; 1877, Sep.-Abdr., p. 15 ff. u. Fig. 7.

[2]) Zoolog. Anzeiger, 1883, No. 140.

[3]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1886, p. 83, wo auch die nahe Verwandtschaft des *S. philippensis* mit *S. celebensis* betont ist.

[4]) *Porcus babirussa* und *Phacochoerus* sind von mir in obiger Zusammenstellung nicht berücksichtigt.

[5]) Die Domesticirung übt meist einen schwächenden Einfluss auf die Eckzähne aus, zumal wenn sie mit Inzucht verbunden ist.



Querschnitte unterer Eckzähne (Canini) der unten genannten Wildschwein-Arten; dieselben beziehen sich auf den Eckzahn der rechten Unterkieferhälfte männlicher Individuen, abgesehen von Nr. 10, welcher wahrscheinlich einem Weibchen angehört. Die obere Ecke der Umrisszeichnungen ist in natura die vordere Kante des Caninus. Alle Querschnitte sind ungefähr in der Höhe des Alveolenrandes senkrecht resp. radial zur Krümmung des Zahnes gedacht.

Von Herrn Dr. Schäff in natürl. Grösse auf Holz gezeichnet.

1. *Sus scrofa ferus*, mittl. Alters, Deutschland. 2. *S. leucomystax*, mittl Alters, Japan. 3. *S. vittatus*, mittl. Alters, Sumatra. 4. *S. barbatus*, mittl. Alters, Borneo. 5. *S. longirostris*, alt, Borneo. 6. *S. verrucosus*, alt, Java. 7. *S. celebensis*, mittl. Alters, Celebes. 8. *S. philippensis*, alt, Luzon. 9. *Potamochoerus larvatus*, alt, Ostafrica. 10. *Pot. penicillatus* (♀), mittl. Alters, Westafrica.[2] 11. *Dicotyles labiatus*, mittl. Alters, Brasilien. 12. *Dicot. torquatus*, mittl. Alters, Brasilien.

---

[1]) Ich bemerke, dass im Allgemeinen die ausgewählten Eckzähne nach Stärke und Form des Querschnitts als typisch gelten können; doch müsste Nr. 2 sich mehr der Form von Nr. 3 nähern. Nr. 8 stammt von einem sehr starken Keiler des Philippinen-Wildschweins aus dem Dresdner zoolog. Museum. Alle übrigen Zeichnungen beziehen sich auf Originale der mir unterstellten Sammlung.

[2]) Bei männlichen Exemplaren dieser Art scheint der Querschnitt ähnlich wie bei Nr. 9 zu sein.

Bei weiblichen Schweinen sind die Eckzähne bekanntlich viel schwächer, als bei männlichen; auch ist ihr Querschnitt weniger charakteristisch für die einzelnen Arten.

Die von mir untersuchten Eckzähne von Hausschweinen zeigten sämmtlich den Querschnitt einer der ersten drei Arten, also von *Sus scrofa fer.*, *S. leucomystax* oder *S. vittatus.*

In Bezug auf das sog. **Torfschwein** (*S. palustris* Rüт.) füge ich hier nur wenige Bemerkungen bei, indem ich mir eine ausführlichere Begründung derselben für eine andere Publication vorbehalte. Ich habe schon in der Sitzung unserer Gesellschaft vom 15. Januar 1884, pag. 11 ff. gesagt, dass die Reste der kleinen Schweine, welche bei uns in Norddeutschland an praehistorischen Fundorten häufig zum Vorschein kommen [1]) und gewöhnlich mit dem Namen *S. palustris* bezeichnet werden, nach meiner Ansicht sehr nahe Beziehungen zu *Sus scrofa ferus* erkennen lassen.

Bei meinen fortgesetzten Untersuchungen über die Wild- und Hausschweine, bei welchen ich vielfach auch Schädel von verkümmerten, resp. halbdomesticirten Wildschweinen und von primitiven, knapp genährten Landschweinen untersucht habe, bin ich allmählich zu der Ansicht gedrängt worden, dass die Charaktere, durch welche sich *S. palustris* Rüт. von *S. scrofa ferus* unterscheiden soll, keine specifischen sind, sondern als die Folgen einer primitiven Domestication in Verbindung mit knapper Nahrung und rauher Lebensweise erscheinen. Mir liegen recente Schädel verkümmerter, schlecht genährter, durch Inzucht zurückgekommener Exemplare von *S. scrofa fer.* vor, welche ich weder in der Grösse, noch in der Form des Schädels und der Zähne von dem sogen. Torfschweine unterscheiden kann.

Die Aehnlichkeiten, welche das Torfschwein in gewissen Punkten seiner Schädelbildung mit *Sus indicus dom.* resp. *S. vittatus* zeigt, sind zum grossen Theile solche, welche auch bei domesticirten Nachkommen von *S. scrofa fer.* sich finden. Im

---

[1]) Aus dem Torfmoor von Tribsees in Vorpommern habe ich kürzlich wiederum ein Schädelstück (Hirnkapsel) derselben kleinen Schweine-Rasse erhalten, welche ich in der Sitzung vom 15. Januar 1884 als *S. scrofa nanus* beschrieben habe.



Uebrigen nehme ich an, dass in vielen Gegenden Südeuropa's, der Schweiz, Ungarns etc. während der praehistorischen und historischen Zeit Importirungen von asiatischen, mit *S. indicus dom.* zusammenhängenden Hausschweinen und mannigfache Kreuzungen derselben mit dem durch primitive Domestication des europäischen Wildschweines erzielten Hausschweine *(S. scrofa dom.)* stattgefunden haben.

Bei uns in Norddeutschland findet man nicht selten an praehistorischen und frühhistorischen Fundstätten die Reste der unvermischten Nachkommen der letzteren Art. Um ein richtiges Urtheil über sie zu gewinnen, muss man sie aber nicht nur mit grossen, unverkümmerten, in voller Freiheit aufgewachsenen Exemplaren von *S. scrofa fer.*, sondern mit kleinen, verkümmerten „Parksauen" oder mit solchen, welche in zoologischen Gärten gezüchtet sind, vergleichen. Letztere zeigen uns, was aus dem Wildschwein werden kann, wenn es in seiner Freiheit beschränkt, knapp genährt und den Folgen der Inzucht ausgesetzt wird, kurz, wenn es unter Verhältnissen aufwächst, wie sie offenbar bei der primitiven Domestication junger Wildschweine in der Vorzeit eine wichtige Rolle gespielt haben.[1])

Ich möchte allen denjenigen, welche sich für das sogen. Torfschwein interessiren, dringend empfehlen, die Reste desselben mit entsprechenden Skelettheilen von kleinen, verkümmerten, halbdomesticirten Wildschweinen *(S. scrofa ferus)* zu vergleichen. Die Aehnlichkeit ist unverkennbar!

Auch das sardinische Wildschwein, welches Forsyth Major als *Sus scrofa meridionalis* bezeichnet und in nahe Beziehung zu *S. vittatus* gebracht hat, kann ich nach den drei mir vorliegenden Schädeln vorläufig nur als eine verkümmerte Inselrasse von *S. scrofa ferus* ansehen. Bei einzelnen Exemplaren derselben mögen die Wirkungen gelegentlicher unbeabsichtigter Kreuzungen mit Hausschweinen romanischer Rasse sich zeigen und somit der Eindruck einer Verwandtschaft mit

---

[1]) Ueber die Wirkungen der primitiven Domestication vergleiche man meine Bemerkungen in diesen Sitzungsberichten, 1883, pag. 60 ff., 1884, pag. 12.

S. vittatus hervorgerufen werden. Bei den mir vorliegenden Schädeln kann ich dieses jedoch nicht beobachten; sie sehen aus, wie die Schädel verkümmerter, knapp genährter, aber in voller Freiheit aufgewachsener deutscher Wildschweine.

Zur vorläufigen Begründung meiner oben angedeuteten Ansicht über das Torfschwein theile ich einige Messungen über zwei mir vorliegende Schädel von verkümmerten deutschen Wildschweinen mit.[1] Der eine gehört einem etwa 3jährigen Keiler an; denn m 3 ist fertig ausgebildet, aber nur mässig angekaut. Der zweite Schädel stammt von einer sehr alten Bache; ihr Gebiss ist ebenso stark abgenutzt, wie bei dem von Rütimeyer in der Fauna der Pfahlbauten, Tab. I, Fig. 3 abgebildeten Unterkiefer.

(Siehe die Messungs-Tabelle nebenstehend.)

Wenn man den Unterkiefer von Nr. 519 auf den von Rütimeyer a. a. O., Tab. I abgebildeten Unterkiefer Nr. 2 und den Unterkiefer von Nr. 3906 auf den a. a. O., Fig. 3 dargetellten Unterkiefer legt, so ist die Uebereinstimmung in Grösse und Form eine geradezu überraschende! Die recenten Kiefer und die fossilen erscheinen fast congruent!

In der beabsichtigten grösseren Arbeit werde ich eingehendere Vergleichungen anstellen.[2] Vorläufig möge nebenstehende Tabelle genügen, um die Uebereinstimmung des sog. Torfschweins mit verkümmerten, resp. halbdomesticirten, knapp genährten Wildschweinen *(S. scrofa ferus)* zu beweisen. Ich will nur noch zum Schluss betonen, dass es unrichtig ist, die Schädel-Dimensionen des

---

[1]) Zool. Samml. der Kgl. landwirthsch. Hochschule in Berlin, Tit. II, A, Nr. 519 und Nr. 3906. Der erstere Schädel stammt aus Schlesien, resp. aus der Sammlung des Grafen Matuschka und ist wegen seiner Kleinheit fälschlich als „Frischlings-Schädel“ bezeichnet; der letztere stammt von einer Bache, welche im hiesigen zoologischen Garten aufgewachsen ist.

[2]) Die mir unterstellte Sammlung enthält jetzt ungefähr fünfzig Schädel des deutschen Wildschweines, männliche und weibliche, alte und junge, starke und schwache, aus voller Freiheit, aus Sauparks und aus dem hiesigen zoolog. Garten, so dass ich ein reiches und mannigfaltiges Vergleichs-Material unter Händen habe.

Messungs-Tabelle.

Die Messungen sind in Millimetern angegeben.	*Sus scrofa fer.* verkümmert, ♂ etwa 3jähr. Nr. 519	♀ sehr alt! 3906	Torfschwein nach Rütimeyer ♂ ad.	♀ ad.
1. Basilarlänge des Schädels vom Vorderrande des For. magn. bis Spitze d. Zwischenkiefer	250	292	—	268
2. Länge von der Mitte des Occipitalkammes bis Spitze d. Zwischenkiefer	275	329	—	310
3. Länge des Unterkiefers v. d. Spitze des Symphysentheils bis Hinterrand des Angulus in der Höhe der Alveolen gemessen	207	245	ca. 240	245 - 250
4 Jochbogenbreite	122	122	—	122—133
5. Stirnbreite zwischen den Spitzen d. Postorbital-Fortsätze	84	94	—	94—99
6. Breite des Schnauzentheils bei p 3 (Hensel)	45	46,5	—	51
7. Länge der oberen Backenzahnreihe (incl. p 4 Hensel)	100	112	—	—
8. Länge d. unteren Backenzahnreihe (excl. p 4 Hensel)	98	107	105	100 103
9. Durchmesser d. Alveole des oberen Caninus	19	16	17 - 22	16—21
10. Grösster Durchmesser der Alveole des unteren Caninus	16	14	16—17	10—15
11. Länge der Unterkiefer-Symphyse	56	77	70	62--75
12. Höhe des Unterkiefer-Astes unter der Mitte von m 3	32	38	38	38—42

deutschen Wildschweins als constante Grössen zu betrachten und specifische Charaktere auf die durch den Vergleich mit wenigen Schädeln constatirten Unterschiede zu begründen. Die in unserer Sammlung vorhandenen Schädel von erwachsenen männlichen Exemplaren des *S. scrofa ferus* variiren in ihrer Grösse ganz bedeutend; so z. B. schwankt die Basilarlänge zwischen 250 und 393 mm, die

Länge von der Spitze des Zwischenkiefers bis zur Mitte des Occipitalkammes variirt zwischen 275 und 466 mm, die Jochbogenbreite zwischen 122 und 172 mm, die Unterkieferlänge zwischen 207 und 350 mm. Die Schädel-Dimensionen und Formverhältnisse des Torfschweins liegen vollständig innerhalb der Variationsgrenzen von *Sus scrofa ferus.*

Um dieses zu erkennen, muss man aber nicht nur die Schädel von recht grossen Exemplaren vergleichen (wie sie für die Museen, sowie auch für Privatsammlungen mit Vorliebe ausgesucht werden), sondern man muss auch die Schädel von recht kleinen, unter ungünstigen Verhältnissen aufgewachsenen, durch Beschränkung der Freiheit, durch knappe Nahrung, rauhes Wetter und Inzucht verkümmerten Wildschweinen zum Vergleiche heranziehen. Dann wird man in Bezug auf das Verhältniss des sogen. Torfschweins zu *Sus scrofa ferus* erst den richtigen Gesichtspunkt gewinnen und ersteres schwerlich noch als besondere Species neben letzterem ansehen.

Soweit ich die Literatur über das Torfschwein kenne, hat keiner der Autoren solche kleine verkümmerte Wildschweine zum Vergleich herangezogen. [1]) Auch Nathusius beschreibt in seinen „Vorstudien“ keinen Schädel eines erwachsenen deutschen Wildschweins, dessen Basilarlänge unter 322 mm hinabginge. Es giebt aber thatsächlich zahlreiche Exemplare, deren Schädel hinter den Dimensionen der Nathusius'schen Tabellen, sowie hinter den von Rütimeyer, Schütz, Strobel, Forsyth Major u. A. für *Sus scrofa ferus* als specifisch angenommenen Grössenverhältnissen wesentlich zurückbleiben. Und zwar kommen solche zwerghafte Kümmerer nicht nur in Sauparks und zoologischen Gärten vor, sondern hie und da auch in der freien Wildbahn neben Exemplaren von normaler Grösse; im letzteren Falle sind es entweder kränkliche Exemplare, oder solche, welche, im Herbst zur Welt gekommen, als ganz junge Frischlinge einen schlimmen Winter durchgemacht und dadurch in ihrer körperlichen Entwicklung eine starke Hemmung erlitten haben.

---

[1]) Vergl. übrigens das neu erschienene Werk von Woldrich über die diluviale europ.-nordasiatische Säugethier-Fauna (p. 100 ff.), welches mir erst nach Abfassung dieses Sitzungsberichts zuging.



Herr **MÖBIUS** machte **nachträgliche Bemerkungen über Organismen, welche das Meerwasser roth färben**, veranlasst hierzu durch Briefe von den Herren Professoren KRUKENBERG in Jena und RABL-RÜCKHARD in Berlin, welche seine Mittheilung über rothe Organismen des Rothen Meeres in der Januar-Sitzung der Ges. nat. Fr. (Sitzber. 1888, S. 3) gelesen hatten. Er verlas den betreffenden Inhalt beider Briefe. Prof. KRUKENBERG schreibt am 20. Februar 1888: „Meine Noktiluken glichen denen von SALT: aussen die Gallerthülle, innen der rothe Kern. (SALT's Neue Reise nach Abessinien i. d. J. 1809 und 1810, deutsch von F. RUESS. Weimar 1815, S. 174 und 175.) Auch in nordischen Meeren sind derartige rothe Noktiluken beobachtet worden."

Herr Prof. RABL-RÜCKHARDT schreibt am 20. Februar 1888: „Ich befand mich mit den Herren Prof. DÖNITZ und Dr. J. SANDER im August 1867 bei Helgoland auf dem Haifischfang. Die See war, bei hellem Sonnenschein, ruhig, nur durch die Dünung bewegt, und wir befanden uns schon ziemlich weit von der Insel, als wir einen sich durch seine lehmartige Färbung scharf von der übrigen Wassermasse absetzenden breiten Strom bemerkten. Ich sage: l e h m a r t i g, ohne einen Farbenausdruck zu wählen, weil ich unvollständig rothblind bin und nicht sagen kann, war der Farbenton roth oder gelb. Mir schien er mit der Farbe zu stimmen, die ich als roth bezeichne. Wir schöpften einen Eimer der Masse heraus und fanden, dass es in derselben von Noktiluken wimmelte. Andere Ursachen der auffallenden Färbung liessen sich mit blossem Auge nicht entdecken. Der bekannte Fischer HILMAR LÜHRS kannte die Erscheinung nicht; auch im Jahre 1883, als ich wieder auf Helgoland weilte, und wir im Gespräch auf die frühere gemeinsame Fahrt zurückkamen, sagte er mir, dass er derartiges nicht wieder gesehen habe."

Wenn Herr Dr. W. DÖNITZ im Archiv f. Anat. u. Physiol. 1868, S. 138 schreibt: „Bei meinem Aufenthalte auf Helgoland im Aug. und Sept. 1867 traf ich die Noktiluken in so reicher Menge an, dass sie manchmal auf weite Strecken hin das Meer in einer 3 bis 5 Zoll dicken, röthlich erscheinenden Schicht bedeckten, so meint er wohl dieselbe Erscheinung,

welche Herr Prof. Rabl-Rückhardt beschreibt. Von dem Sitze des röthlichen Farbstoffes in den einzelnen Noktiluken sagt er nichts.

Alle Angaben über Röthung des Meeres durch Noktiluken leiden an dem Mangel, dass nicht durch genaue mikroskopische Untersuchung einzelner Individuen nachgewiesen ist, ob irgend welche Körpersubstanzen der lebenden Thiere röthlich waren, ob sie röthliche Nährstoffe aufgenommen hatten oder ob zwischen der Masse der Noktiluken andere kleinere Organismen massenhaft schwammen, welche das Meerwasser färbten. Weitere Untersuchungen sind daher sehr erwünscht.

Herr F. E. Schulze gab einen Bericht über die **neueren Arbeiten von Metschnikoff und Kowalewski, welche die Rolle der Phagocyten bei der Verwandlung der Insekten, speciell von *Musca vomitoria*, betreffen.**

Herr Weltner theilte seine Beobachtungen **über das Fortleben von Spongillen nach der Ausbildung von Schwärmlarven** mit.

Die von Laurent (1844) aufgestellte Behauptung, dass unsere Süsswasserschwämme nach der Ausbildung der Schwärmlarven zu Grunde gehen, ist von Lieberkuehn (1857) bestritten worden. Marshall (1884) nimmt von *Spongilla lacustris* einen Generationswechsel an. Aus den Gemmulä, welche überwinterten, entstehen im Frühjahre männliche und weibliche Spongillen, welche sich befruchten. Die Männchen sterben nach der Ausbildung des Sperma ab, die Weibchen werden nach dem Ausschwärmen der Larven zu Neutra und gehen im Herbst unter Gemmulabildung ein. Die Nachkommen der männlichen und weiblichen Exemplare bleiben im ersten Jahre Neutra und zerfallen im Herbst gleichfalls in Gemmulä. Goette (1886) ist dagegen der Ansicht, dass ganz allgemein die Fortpflanzung den Tod nicht nur der Spongillen, sondern der Schwämme überhaupt bedinge. Es sterben die von der Fortpflanzung betroffenen Theile zunächst ab, so dass ein successives Absterben beobachtet wurde. Daher komme es, dass man larven- oder

gemmulähaltige Schwämme findet, deren Aeusseres ganz gesund erscheinen kann, während die inneren Partien bereits durch die Ausbildung der Keimstoffe im Zerfall begriffen oder schon zerstört worden sind. Ferner führt GOETTE diejenigen Fälle, in denen man im Frühjahr und Sommer neben Eiern oder Sperma auch vollständig ausgebildete Gemmulä trifft, darauf zurück, dass hier die im vorhergegangenen Herbst stattgehabte Keimbildung vorzeitig unterbrochen wurde, und der Schwamm mit den in seinem Weichtheile steckenden Gemmulä überwinterte.

In einer früheren Sitzung (21. December 1886) habe ich die in der Spree und im Tegelsee lebenden Süsswasserschwämme vorgeführt und angegeben, dass die im Tegelsee lebende *Ephydatia fluviatilis* dort nie Gemmulä bildet, sondern perennirt. Dieser Schwamm ist daher ein günstiges Object, die Frage nach der Lebensdauer dieser Art zu entscheiden und die Richtigkeit der LAURENT-GOETTE'schen Ansicht vom Tode der Spongillen durch geschlechtliche Fortpflanzung zu prüfen.

Bereits in den letzten drei Wintern habe ich grössere und kleinere (d. h. bis cm grosse) Exemplare besagter Art vom October bis März, Mai und Juni in Aquarien gehalten, die theils in geheizten, theils in ungeheizten Zimmern standen. Es ist dabei stets ein Theil, besonders alle grösseren, im Laufe der Zeit abgestorben. Bei vielen kleineren jedoch verringerte sich wie bei den grösseren auch die ursprüngliche Grösse bedeutend; wie dort legte sich auch hier die äussere Haut dem Schwammkörper eng auf oder verschwand vollständig; auch hier traten die Spitzen der Nadelbündel mehr oder weniger weit hervor, aber nur bei einem Theile verschwand das Ausströmungsrohr. Der andere Theil zeigte fast konstant ein Oskulum an jedem Schwamme; das Vorhandensein einer eng demselben aufliegendem äusseren Haut wurde unter dem Mikroskop konstatirt und es wurde der die Spongille durchfliessende Wasserstrom nachgewiesen. Diese Schwämmchen lebten am längsten, aber auch sie starben im Mai und Juni ab.

Das im Aquarium beobachtete Absterben der Spongillen scheint aber in der freien Natur bei weitem nicht so häufig einzutreten. Jeder, der Süsswasserschwämme in Aquarien ge-

zogen hat, weiss, wie schwer es ist, selbst nur kleinere Exemplare monatelang frisch zu erhalten. Dagegen gelingt dies (s. LIEBERKUEHN und GOETTE), wie ich es auch beobachtet habe, mit Leichtigkeit an jungen aus Larven gezogenen Spongillen. Erst nach manchen Versuchen bin ich dahin gekommen, wenigstens annähernd die Bedingungen herzustellen, welche für das gedeihliche Fortkommen auch grösserer Exemplare nöthig sind. Die Misserfolge, die ich in den vergangenen Jahren damit gehabt habe, perennirende Süsswasserschwämme vom Herbst bis mitten in den Sommer hinein durchzubringen, führe ich der Hauptsache nach auf Nahrungsmangel zurück. Wir wissen über die Nahrung der Spongillen so gut wie garnichts.

Am 16. October des vorigen Jahres habe ich wiederum sechs grössere *Ephydatia fluviatilis* aus dem Tegelsee geholt. Der kleinste dieser Schwämme mass $5\frac{1}{2}$ cm Länge, der grösste 10 cm, die Höhe dieser Krusten war $2\frac{1}{2}$ mm bei dem kleinsten, fast 5 mm bei dem grössten Exemplare. Alle sechs wurden an den verschiedensten Stellen ihres Körpers auf Eier, Furchungsstadien und Larven (Sperma findet sich zu dieser Zeit nicht mehr) untersucht. Vier waren Neutra und sollen nicht weiter berücksichtigt werden. Die zwei anderen waren weiblich und, wie ich ausdrücklich bemerke, vollständig von Furchungsstadien und Larven durchsetzt. Diese beiden Exemplare wurden in grosse, 3—4 Liter Wasser[1]) enthaltende Aquarien gebracht, in welche ich zuvor Sand und *Elodea* gethan hatte. Die Gläser wurden möglichst wenig berührt und standen in einem ungeheizten Zimmer des zoologischen Museums. Das Wasser wurde während der ganzen Zeit nur einmal und zwar gleich im Anfange gewechselt. Von diesen beiden Schwämmen schwärmten vom 16. October an ununterbrochen Larven aus; am 30. October wurde die letzte freischwimmende Larve beobachtet. Die eine dieser Spongillen zeigte stets drei grosse Ausströmungsröhren und begann im December allmählich ihr Volumen zu verringern, Haut und Oskula schwanden zuerst und die Nadelspitzen traten frei her-

---

[1]) Dasselbe war der hiesigen Wasserleitung entnommen, welche ihr Wasser aus dem Tegelsee erhält.

vor. Am 2. Januar war die Temperatur des Wassers in diesem Glase, welches dicht am Fenster stand, unter Null gesunken und als das Gefäss zur Beobachtung gedreht wurde, erstarrte das Wasser mit einem Male in grossen Blättern bis auf den in der Mitte befindlichen Schwamm. Es wurden nun die beiden Aquarien in einen Raum gebracht, der sich neben zwei geheizten Zimmern befand. Der so eben besprochene Schwamm hat sich aber nicht wieder erholt, er ist jetzt sehr reducirt, fast das ganze Skelett liegt bloss, an zwei Stellen steht die Haut in Gestalt grosser geschlossener Blasen ab und im oberen Theile der Spongie findet sich nur ein winziges Oskulum.

Die andere der beiden larvenhaltigen Spongillen veränderte in dem ersten Monate ihres Aufenthaltes im Aquarium fortwährend die Zahl und Stellung ihrer Oskularöhren, vom 16. November an, als vorübergehend Frost eintrat, zeigte sie nur wenige Oskula und vom 10. December an blieb die Zahl und die Lage der zwei Auswurfsröhren bis zum 1. Februar konstant. An diesem und dem folgenden Tage blieb das Fenster des Zimmers während der Nächte geöffnet, die Temperatur des Wassers war des Morgens fast auf Null gesunken, und die beiden Oskularöhren waren am Morgen des dritten Tages vollständig verschwunden. Aber schon nach einem Tage, nachdem das Fenster wieder geschlossen war, traten die Oskula an derselben Stelle wieder auf und zeigten wieder dieselbe Grösse. Ausser diesen beiden hat der Schwamm jetzt noch eine dritte Auswurfsröhre. Auch diese Spongilla ist, seitdem sie von Tegel geholt wurde, kleiner geworden; sie mass ursprünglich 10 cm Länge und fast 5 mm Höhe der Kruste, ihre Grösse beträgt heute nur noch 9 cm Länge bei $2^1/_2$ mm Höhe. An einer Stelle liegt der seines Weichtheiles beraubte Nadelflaum auf dem Schwammparenchym; an der ganzen übrigen Oberfläche sieht man mit der Lupe zwar die Nadelspitzen hervorragen, aber man erkennt fast überall die eng dem Schwamme aufliegende äussere Haut. Im übrigen bietet die Spongille ein vollkommen frisches Aussehen und lässt aus allen drei Oskularöhren einen lebhaften Wasserstrom austreten. Ueber die Veränderung des Weichkörpers der *Ephydatia fluviatilis* nach der

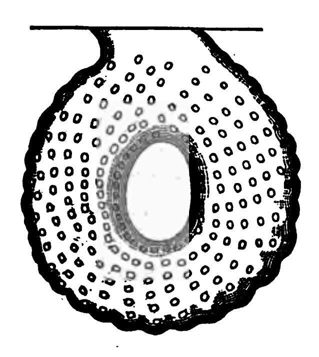
Zeit der Fortpflanzung bis zum Wiedereintritt derselben in dem folgenden Jahre werde ich an einer anderen Stelle berichten. Nur soviel sei bemerkt, dass entgegen den Angaben von LIEBERKUEHN und METSCHNIKOFF weder die Haut, noch die Ausströmungsröhren, noch die Geisselkammern und die Kanäle an dem perennirenden Schwamme des Tegelsees vollständig schwinden.

Aus diesem Versuche, eine ausgesprochen weibliche Spongilla noch fast vier Monate nach dem Ausschwärmen der letzten Larve lebenskräftig zu erhalten, geht wohl hervor, dass die LAURENT-GOETTE'sche Ansicht vom Tode der Spongillen in Folge der geschlechtlichen Fortpflanzung nicht für alle Fälle richtig ist. Dagegen stimme ich GOETTE vollständig bei, dass bei *Ephydatia fluviatilis* „weder von einer durchgreifenden Saisonverschiedenheit, noch von einem wirklichen Generationswechsel die Rede sein kann", wie es nach MARSHALL bei *Spongilla lacustris* der Fall ist.

Es wurde von dem Vortragenden die zuletzt besprochene Spongille, sowie zwei andere grosse Exemplare, welche sich seit Mitte November in Aquarien befinden und gar keine Einbusse an ihrer Grösse erlitten haben, lebend vorgezeigt. Ferner wurde an einem Dünnschnitte einer im Januar gesammelten Spongille die äussere Haut, die Kanäle und die Geisselkammern demonstrirt.

Herr **H. J. KOLBE** berichtet **über den kranzförmigen Laich einer *Phryganea*.**

Herr Dr. WELTNER fand mehrere Exemplare dieses aus gallertartiger Substanz bestehenden Gebildes am 5. Juni 1887 im Tegeler See bei Berlin, und zwar in einer Bucht, welche von dem offenen See durch eine den Wasserspiegel eben erreichende Sandbank abgeschieden und, da sie ausserdem mit den grossen Blättern des *Nuphar luteum* bedeckt ist, um so mehr einen geschützten Ort für die Entwickelung von Wasserthieren abgiebt. Die einzelnen Exemplare des obigen Laichs hingen im Wasser an der Unterseite der *Nuphar*-Blätter, lagen aber dem Blatte nicht an, sondern waren nur mit einem Theile der Peripherie aufgehängt. Vergl. die Abbildung.



Zwei Exemplare dieses Laichs wurden gesammelt und zur weiteren Beobachtung im zoologischen Museum in einem Aquarium gehalten. Am 17. Juni entwickelten sich eine Anzahl Embryonen, die sich nach ihrem Ausschlüpfen in der Gallerte stark bewegten. Behufs Conservirung des Laichs in seiner vor dem Ausschlüpfen der Embryonen bestehenden Beschaffenheit wurde baldigst ein Exemplar in einer Mischung von Glycerin und Sublimat aufgehoben. Da indess bei den Versuchen, eine für das Object passende Conservirungsflüssigkeit zu erhalten, jenes verdarb, so muss dies für später vorbehalten bleiben.

Herr Dr. Weltner hatte die Freundlichkeit, das von ihm conservirte und präparirte Material, welches ausser dem conservirten Laiche und den noch lebenden jungen Larven einige von ihm angefertigte mikroskopische Präparate von Larven in bezw. Canadabalsam und Glycerin, sowie eine gleich nach dem Auffinden entworfene Zeichnung eines Laichs nebst zugehörigen Notizen über denselben und die Embryonen enthielt, dem Vortragenden zur weiteren Untersuchung zu übergeben.

Bei der vorzunehmenden Feststellung der systematischen Zugehörigkeit des Laichs ergab sich die Uebereinstimmung der aus den Eiern desselben hervorgekommenen, ein bis zwei Tage alten und gegen 2 mm langen Larven mit der Form der Phryganidenlarven. Von keiner Art dieser Insektenabtheilung scheint aber eine solche oder eine ähnliche Laichform bekannt geworden zu sein. Nach Zaddach werden die Phryganideneier mit der sie einschliessenden gallertartigen Masse in drei ver-

schiedenen Formen abgelegt, nämlich: 1. in rollen- oder strangförmigen Körpern; 2. spiralförmig gelegt in runden Platten; 3. in Klumpen, in denen die Eier oft so vertheilt sind, dass sie den Gallerthaufen in querstehende Platten theilen.

Auch aus neueren Publikationen ergiebt sich nichts Neues über die Form des Laichs der Phryganiden, weder bei Brauer und Loew (1857), noch bei Rathke (Hagen) (1862), Hagen (1864), M'Lachlan (1865), Meyer (1867), Hagen (1873), M'Lachlan (1874), Patten (1884).

Was die generische Zugehörigkeit der vorliegenden Larve anbetrifft, so spricht die Körperform nur für *Phryganea, Neuronia* und *Agrypnia*, welche die Subfamilie der Phryganeinae bilden. Die Bildung der Analhaken, die an den Seiten rundlich vorspringenden Abdominalsegmente, der kegelförmige Fortsatz jederseits am ersten Abdominalsegment und die mässig langen Beine finden sich ebenso bei *Phryganea*, deren Larven denen von *Neuronia* und *Agrypnia* sehr ähnlich sind. Die Grösse des vorliegenden Laichs, obgleich die gallertartige Substanz desselben erst nach der Ablage im Wasser zu dieser Grösse aufquillt, weist auf ein grosses Insekt hin und dürfte zu *Phryganea grandis* oder *striata* gehören. Nach Zaddach aber (Untersuchungen über die Entwickelung und den Bau der Gliederthiere. I. 1854 p. 64 Anm.) legt *Phryganea grandis* Anfangs Juli einen strangförmigen Körper von gallertartiger Substanz, die im Wasser stark aufquillt und in der eine sehr grosse Menge dunkelgrüner Eier eingebettet liegen. Der ganze Strang ist etwa $^3/_4$ Zoll lang, in der Mitte aber zusammengelegt; und wahrscheinlich gehört jede Hälfte dem Eierstocke einer Seite an. Damit congruirt unser Laich durchaus nicht. Der Durchmesser desselben misst in der Breite 35, in der Länge 37 mm. Der äussere Umfang ist kreisförmig; die innere Oeffnung länglich oval, 12 mm lang und 9 mm breit; der Strang 13 mm dick, etwas dünner (11—12 mm) in dem der Basis entgegengesetzten Theile. Der Querschnitt des Stranges ist kreisförmig. Die Eier liegen sehr regelmässig, und zwar, wie ein Querschnitt zeigt, zu je 13 oder 14 in einem Kreise, der auf dem inneren Rande mehr oder weniger senkrecht und von der Peripherie des Stranges nur wenig absteht. Der

äussere Rand des Kranzes ist wellig, weil jeder Eikreis nach aussen einen convexen Vorsprung abgiebt. Der innere Rand des Kranzes ist zwar nicht völlig glatt, aber auch nicht regelmässig gefaltet. Die Zahl der Eikreise beträgt an dem untersuchten Exemplar 30; etwas unregelmässig liegen die Eier an der Anheftungsstelle. Da sich nun 13 bis 14 Eier in einem Eikreise befinden, so enthält der Laich etwa 400 Eier. Die Eier haben einen grünen Nährdotter; der entwickelte eimstreif ist gelblich.

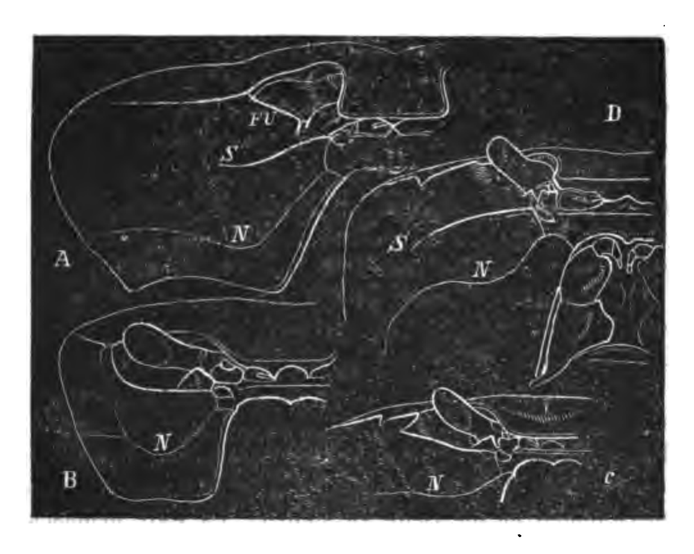
Den jungen, gegen 2 mm langen Larven fehlen die Tracheenkiemen. Grössere Larven von *Phryganea* besitzen diese; ebenso die meisten übrigen Phryganidenlarven; doch fehlen sie einer Anzahl kleinerer Formen, nämlich den Hydroptilinen und einem Theile der Hydropsychinen und Rhyacophilinen. Dass die Tracheenkiemen, wie sich aus den zerstreuten Angaben bei den Autoren (Pictet, Hagen, M'Lachlan) ergiebt, bei den Leptocerinen und einem Theile der Hydropsychinen und Rhyacophilinen büschelförmig angeordnet sind,. d. h. aus einer gemeinschaftlichen Basis entspringen; bei den Sericostominen, Limnophilinen und Phryganeinen aber mehr isolirt stehen, mag hier nur nebenbei erwähnt werden. Aus Zaddach's Beobachtungen (l. c., p. 59, 62) geht aber hervor, dass auch die jüngsten Larven von ***Mystacides nigra***, die zu den Leptocerinen gehört, keine Tracheenkiemen besitzen, obgleich den Larven, ohne Zweifel älteren Larven, dieser Art von M'Lachlan (A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. London, 1874—1880, p. 314) diese zugeschrieben werden.

Da die jüngsten Larven der zu obigem Laiche gehörigen Art gleichfalls kiemenlos sind, obgleich sie nach unserer Ansicht zu den mit Tracheenkiemen im Larvenzustande versehenen Phryganeinen gehören, so wäre dieser Fall dem bei *Mystacides* ebenerwähnten an die Seite zu stellen. Es wäre demnach für diese jüngsten Larven eine einfache Hautathmung anzunehmen. Die Haut derselben ist an den Seiten des Abdomens sehr zart.

Der kegelförmige Fortsatz an den Seiten des ersten Abdominalsegments ist verhältnissmässig lang und zarthäutig. Ein verzweigter Ast des wellenförmig verlaufenden Tracheenhaupt-

stammes ragt in diesen Fortsatz hinein; ein langes peitschenförmiges Haar sitzt auf der Spitze desselben und ist so lang wie dieser; ein zweites, an der Wurzel des ersteren entspringendes Haar ist um die Hälfte kürzer und dünner. Auf dem Umfange des Fortsatzes befinden sich zwölf regelmässige Querreihen sehr feiner und äusserst kurzer, nur bei starker mikroskopischer Vergrösserung sichtbarer Härchen. Dieses Organ dient vielleicht zur Athmung. Bei ZADDACH findet man l. c., p. 61 die Vermuthung ausgesprochen, dass dieser beiderseitige Fortsatz und der Höcker auf dem Rücken (der bei den vorliegenden jungen Larven nicht vorhanden ist) zum Fortschieben des Körpers in der Röhre dienen.

Herr F. HILGENDORF macht einige Bemerkungen über die **Morphologie der Augenhöhle von *Gecarcinus*** und über eine neue verwandte Gattung ***Mystacocarcinus*.**



Die hauptsächlich im tropischen America heimischen Landkrabben der Gattung *Gecarcinus* (Fig. A) sind als die am weitesten vom gewöhnlichen Brachyurentypus abweichende Form in der Familie *Gecarcinidae* zu betrachten. Die vor-

wiegend in der alten Welt lebende Gattung *Cardisoma* (Fig. B) stellt dagegen die weniger charakterische, an die Telphusen erinnernde Form dar. Die extreme Verbreiterung des 2. und 3. Gliedes der äusseren Kieferfüsse, wodurch der Aussenast und die Endglieder dieser Füsse verkümmert und dem Auge entzogen werden, ist bei *Cardisoma* noch nicht vorhanden Auch an der Augenhöhle zeigt *Gecarcinus*, aber wieder nicht *Cardisoma*, eine merkwürdige Umformung, die hier erläutert werden soll.

Bei oberflächlicher Betrachtung scheint allerdings die Orbita von *Gec.* kaum Bemerkenswerthes zu bieten. Die innere, obere, seitliche und untere Begrenzung derselben wird gebildet durch einen zusammenhängenden kantigen Rand; unten nach der Körpermitte zu, also neben der Basis der äussesrn Antennen, wird der Rand vervollständigt durch den sog. Infraorbitalzahn[1]), zwischen Zahn und dem Medianende des Unterrandes findet sich ein tiefer, breiter Einschnitt. Die medianwärts gedrückte Spitze des Zahns wird wieder von der Stirnecke, dem Anfang der inneren Begrenzung, bedeckt. Auffällig ist hier eigentlich nur, dass der Unterrand, statt wie bei *Cardisoma* unterhalb des Zahns hinzuziehen, grade auf ihn zuläuft und dabei median stark verkürzt ist. Eine andere Eigenthümlichkeit ist bemerkbarer, betrifft aber scheinbar nicht die Augenhöhle selbst. Es läuft nämlich bei *Gec.* unterhalb der Augenhöhle eine Leiste, in der Mitte zwischen dem Seitenrand des Schildes und der vom vorderen Mundwinkel ausgehenden Nahtlinie (Cervicalfurche) *N* in Fig. A; bei *Cardisoma* fehlt sie, Ich will sie als S c h n u r r b a r t l e i s t e (*S* in Fig. A) bezeichnen. Sie beginnt neben der Antennenbasis als Verlängerung der queren vorderen Epistomleiste, d. h. genau an der Stelle, wo bei *Card.* der untere Augenrand anfängt, biegt aber mehr nach hinten und erstreckt sich über die Orbita hinaus seitwärts. Nach meiner Auffassung nun stellt sie morphologisch den echten unteren Augenrand dar, während der als solcher physiologisch fungirende und auch von den Autoren als Unterrand bezeichnete Kamm eine Neubildung ist, wahr-

---

[1]) Besser wäre die Bezeichnung Infraocularzahn, da er typisch noch innerhalb der Orbita liegt, nicht unterhalb derselben.

scheinlich eine excessive Ausbildung der Körnerlinie die öfter innerhalb der unteren Augenränder, vom Zahn ausgehend, den wahren Unterrand begleitet (auch bei *Card.*). Ich nenne den Kamm den falschen Unterrand *(FU)*.

Die Betrachtung einiger Zwischenformen wird meine Deutung bestätigen. Zunächst weicht schon bei *Cardisoma hirtipes* Dana[1]) (Fig. C) der untere Orbitalrand an seinem äusseren Ende sichtlich nach hinten und verlängert sich gleichzeitig, so dass die Augenhöhle aussen durch eine eigene erhabene Linie, die vom Ende der Leiste zur Orbitalecke zurückläuft, geschlossen werden muss.

Noch stärker dislocirt und verlängert treffen wir den Unterrand (*S*) aber bei einer neuen von der Gazelle - Expedition auf Neu-Irland entdeckten Gattung, *Mystacocarcinus* (Fig. D); er nimmt hier fast genau die Stelle der Schnurrbartleiste von *Gec.* ein, und sein laterales Ende liegt der Nahtlinie (*N*) sogar noch etwas näher als dem Seitenrande des Schildes. Er kann schon mit Fug und Recht Schnurrbartleiste heissen. Der „falsche Unterrand" fehlt aber hier, und darum tritt die wahre Homologie sofort hervor. Die ohnehin flache Orbita geht nach aussen hin breit geöffnet unmerklich in die Unterfläche des Cephalothorax über; die innere Körnerlinie fehlt gänzlich.

Die Entwicklung in der durch Fig. B, C, D, A gegebenen Stufenleiter: *Cardisoma guanhumi*, *C. hirtipes*, *Mystacocarcinus*, *Gecarcinus ruricola*, das heisst also: normale Orbita, schwaches Zurückweichen des Unterrandes am Aussenende, starkes Zurückweichen, endlich starkes Zurückweichen mit Ausbildung eines secundären Unterrandes, mag zusammenhängen mit der Verkleinerung des Augenstiels; der Seitenrand des Schildes mit der äusseren Augenhöhlen-Ecke scheint dem Augenstiel leichter medianwärts folgen zu können als die untere Partie der Höhle. Der falsche Unterrand, der den ausser Gebrauch tretenden Theil der zu gross gewordenen Augenhöhle von dem in Dienst

---

[1]) Ich betrachte *hirtipes* mit de Man als gute Art; ausser den von de Man und Miers hervorgehobenen Kennzeichen ist auch die Sculptur des Schildes bei jüngeren Exemplaren von *hirtipes* geflossen granulirt (bei *carnifex* glatt), und das vorletzte Abdominalsegment stets kürzer.

bleibenden abscheidet, ist eine neue Schutzwehr für das Auge an der offenen Stelle. Vielleicht spielt aber hier das Wachsthum der Kiemenkammer, welches den betreffenden Theil der Schale ausdehnt, eine Rolle activer Art.

Mystacocarcinus crenidens g. n., sp. n. Fig. D, steht den *Ucainae* (Wood-Mason, Ann. Mag. (4) XIV., S. 188, 1874) allerdings näher als den *Gecarcininae*, weil das 2. und 3. Glied der 3 Maxillipeden nicht verbreitert sind und den Exopodit, sowie das 4. 5. und 6. Glied freilassen, weil die Querleiste zwischen Gaumen und Epistom scharf ausgebildet ist, weil die äussere Antenne frei in die Augenhöhle hineinragt (d. h. nicht durch Verbindung des Infraorbitalzahns mit der Stirnecke abgeschnitten wird, und weil die Klauenglieder der Füsse vier Dornenreihen (statt 6) tragen. Dagegen stimmt *Myst.* mit den *Gecarcininae* durch einen dislocirten unteren Orbitalrand (daher der Name) und das Fehlen des Flagellum am Exopodit der 3. Mxp. überein; auch ist der Augenstiel klein, und die Kleinheit der Hornhaut bemerkenswerth. — Es ist mithin auch Mason's Abgrenzung keine scharfe.

Für die Species ist die deutliche Entwicklung eines Epibranchialzahns und Andeutung eines dritten Seitenrandzahns durch eine Einkerbung beachtenswerth, ferner das Vorkommen je eines kräftigen gekerbten Zahnes auf der Schneide des beweglichen wie unbeweglichen Scheerenfingers (hierauf deutet der Species-Name), auf letzterem ist er grösser und weiter apicalwärts gelegen. Die Schnurrbartleiste ist fein gerieft, die innere Handfläche vermag auf ihr vielleicht Stridulation zu erzeugen. Zwischen den Basen des 3. und 4. Fusses ist eine besonders reichliche seidenartige Behaarung.

Schild 35 mm br., 29 l. ♂. — Carteret Harbour, Neu-Irland. K. Zool. Mus. Berlin, Crustacea No. 5242.

Herr **Magnus** sprach über **die Selbstbestäubung von *Spergularia salina*** Presl, die er im August und September 1887 an der Saline bei Kissingen beobachtet hatte.

Während seines dortigen Aufenthaltes vom 17. August bis zum 14. Sept. 1887 sah er nicht ein einziges Mal eine Blüthe mit ausgebreiteter Blumenkrone. Immer blieben die Blumen-

blätter kürzer als die Kelchblätter und im Kelche eingeschlossen; meist zeigten sie sich blass, nur selten waren wenige rosig gefärbt. Die Kelchblätter blieben über dem kurzen Fruchtknoten zusammengeneigt. Von den Staubblättern waren nur 2—4 des äusseren Kreises ausgebildet, gewöhnlich 3; sie liessen stets in den geschlossen gebliebenen Blüthen den Pollen auf die drei sitzenden zurückgekrümmten Narbenschenkel ausfallen. Es fand hier also regelmässig Selbstbestäubung innerhalb geschlossen gebliebener Blüthen statt. Diese Selbstbestäubung war stets von gutem Erfolge, wie die regelmässig gebildeten Kapseln mit gut entwickelten Samen zeigten. Wir haben hiermit einen sehr deutlichen Schritt zur Cleistogamie vor uns.

Doch scheinen anderwärts nicht selten Blüthen mit ausgebreiteten Blumenkronen bei dieser Art aufzutreten. Dafür sprechen die Beschreibungen in den Floren aller hervorragenden Floristen (vergl. z. B. ASCHERSON: Flora der Provinz Brandenburg, I., pag. 95, Blb. rosa; GARCKE: Flora von Deutschland, 15. Auflage, pag. 71, Blk. blassroth; NEILREICH, Flora von Wien, pag. 532 u. s. w.). Auch theilte dem Vortr. Herr Prof. ASCHERSON mit, dass er in Aegypten und den Oasen der Libyschen Wüste oft *Spergularia salina* PRESL mit geöffneten Blüthen und rosa Blumenblättern angetroffen hat und gab Vortr. freundlichst ein Exemplar aus der Oase Dachl, an dem man an den obersten Blüthen noch die rosa Blüthenblätter zwischen den Kelchblättern hervortreten sieht. Auch beschreibt sie MAC LEOD, der speciell ihre Bestäubungseinrichtung untersuchte und fand, dass spontane Selbstbefruchtung bei ihr gesichert ist, mit purpurfarbigen Blumenkronen (Botan. Centralbl., Bd. XXIX, 1888, pag. 120). Hingegen fand AUGUST SCHULZ (Beiträge zur Kenntniss der Bestäubungseinrichtungen und der Geschlechtsvertheilung bei den Pflanzen, Cassel, 1888, pag. 16 u. 17) die Blumenblätter dieser Art am salzigen See bei Eisleben in Uebereinstimmung mit dem Vortr. kürzer als die Kelchblätter, meist 3 Staubblätter, die Blüthen meist geschlossen und fruchtbare Selbstbestäubung. Ob sich diese Art an verschiedenen Localitäten verschieden in Bezug auf die Grösse der Blumenkrone und das Oeffnen der

Blüthe verhält, oder ob letzteres stets bei sonnigem Standort und warmer sonniger Witterung eintritt und bei Kissingen nur wegen der kühlen Lage des Standortes dicht an dem stets abtropfenden Gradirwerke der Saline und wegen der trotz einiger sonnigen Tage doch im Allgemeinen kühleren Witterung im August und September 1887 unterblieb, muss Vortr. dahingestellt sein lassen. Letzteres ist ihm nach den Beobachtungen von AUG. SCHULZ wahrscheinlich.

Es tritt uns hier die öfter zu beobachtende Erscheinung entgegen, dass, wenn von zwei nahe verwandten, an denselben oder benachbarten Standorten auftretenden Formen die eine grössere Blüthen, die andere kleinere Blüthen trägt, letztere wegen ausbleibenden Insectenbesuches autogam wird. So ist es der Fall bei der heterogamen *Viola tricolor vulgaris* mit grossen und lebhaft gefärbten Blüthen und der autogamen *Viola tricolor arvensis* mit kleinen, gelben, unscheinbaren Blüthen; so bei der heterogamen grösserblüthigen *Euphrasia officinalis pratensis* FR. und der autogamen kleinblüthigen *Euphr. offic. nemorosa* PERS.; so bei den heterogamen grossblüthigen *Geranium*-Arten (z. B. *G. pratense* L. und *G. pyrenaicum* L.) und den autogamen kleinblüthigen *Geranium*-Arten (*G. molle* L., *G. pusillum* L.); so bei dem stets heterogamen *Erodium cicutarium b. pimpinellaefolium* WILLD. und der meist autogamen kleinblüthige ngewöhnlichen Form des *Erodium cicutarium* (nach F. LUDWIG)[1]); so bei der heterogamen grossblüthigen *Malva silvestris* L. und der kleinblüthigen *M. rotundifolia* L., die sich durch Zurückkrümmung der verlängerten Narbenäste selbst bestäubt. So ist es endlich auch der Fall bei der protandrischen und nach MAC LEOD auch gynodiöcischen grossblüthigen *Spergularia marginata* P. M. E. und der autogamen kleinblüthigen *Sperg. salina* PRESL. Während aber bei allen zuerst genannten kleine offene Blüthen auftreten, bilden die Blüthen von *Spergularia salina* PRESL einen deutlichen Uebergang zu den geschlossen bleibenden cleistogamen Blüthen. Dies tritt deutlich hervor in dem jedenfalls sehr häufigen Geschlossenbleiben der Blüthen, sowie in der reducirten Zahl der

[1]) Vergl. auch AUG. SCHULZ, l. c. p. 26—31.

Staubblätter, worin sie mit vielen cleistogamen Blüthen übereinstimmen (vergl. z. B. die cleistogamen Blüthen von *Iuncus bufonius* mit 3 statt 6 Staubblättern, die einiger Malpighiaceen-Gattungen mit 1 statt 5 oder 6 Staubblättern, die von *Vandellia nummularifolia* mit 2 statt 4 Staubblättern etc.). Hingegen fallen die Pollenkörner aus den Antheren auf die zurückgekrümmten Narbenschenkel, wie in den kleinen, offenen autogamen Blüthen der vorhin genannten und vieler anderer Arten, speciell aus der Familie der Alsineen. Die Blüthen von *Spergularia salina* Presl bei Kissingen und Eisleben zeigen uns daher einen interessanten Uebergang zur Cleistogamie. Dass sämmtliche Blüthen des Stockes cleistogam werden, findet sich auch bei anderen cloistogamen Arten, z. B. bei *Salvia cleistogama.*

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Bericht des naturwissensch.-medicinischen Vereins in Innsbruck, XVI. 1886—87.
Schriften des naturwissensch. Vereins des Harzes in Wernigerode, II. 1887.
Mittheilungen der zoolog. Station in Neapel, VII, 3.—4. 1887.
Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien, 1887, No. 16.
Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft, Neue Folge, VIII. Wien, 1888.
Bericht des naturhistorischen Museums zu Hamburg für das Jahr 1887.
Bolletino delle pubblicazioni Italiene, No. 48. 1887.
Bulletin de la Société impér. des naturalistes ds Moscou, 1887, No. 4, nebst Beilage: Meteorolog. Beobachtungen der landwirthsch. Academie bei Moskau, 1887, 1. Hälfte.
Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. Boston, XXII., 2. December, 1886 — Mai, 1887.
Memorias de la Sociedad cientifica, „Antonio Alzate“, I., 5. Mexico, 1887.
Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens des naturwissenschaftl. Vereins in Hamburg am 18. November 1887.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 20. März 1888.

Director: Herr R. Hartmann.

Herr **F. Sarasin** machte einige Mittheilungen über *Asthenosoma urens*, einen Echinothuriden aus dem Hafen von Trincomali auf Ceylon. Zuerst werden die mit einem Giftapparat versehenen Stacheln beschrieben, dann die fünf Paare starker Längsmuskeln, welche die Beweglichkeit des Körpers vermitteln, ferner die sog. Stewart'schen Organe und endlich die Niere dieser Seeigel.

Als Niere wird das bräunliche Organ aufgefasst, welches den Steincanal in seinem Verlauf vom Wassergefässring zum Madreporiten begleitet und bis jetzt bald als Herz, bald als Drüse verschiedener Funktion mit oder ohne Ausführgang betrachtet worden ist. Das Organ ist in seiner ganzen Länge von einem grossen Hohlraum durchsetzt; von diesem gehen mächtige Drüsenschläuche aus, welche blasige Zellen enthalten, sehr ähnlich den in der Molluskenniere vorkommenden Elementen. Die Drüsenlappen setzen sich fort in engere, mit regelmässigem Epithel ausgekleidete Canäle, die in mehr oder minder gewundenem Verlauf nach der Peripherie des Organs ziehen und endlich mit kleinen, im Leben jedenfalls stark wimpernden trichterförmigen Oeffnungen (Nephrostomen) in die Leibeshöhle münden.

Der centrale Hohlraum der Niere wird gegen den Madre-

poriten zu immer enger und vereinigt sich mit dem Steincanal in einer gemeinschaftlichen Sammelblase, welche wiederum durch einen engeren Gang mit dem Infundibulum der Madreporencanälchen in Verbindung steht. Der Nachweis dieses viel bestrittenen Ausführganges wird erschwert durch seinen seitlichen Abgang aus dem Organ, welches selbst sich noch weiter gegen die dorsale Körperwand hin fortsetzt. —

Herr **K. Möbius** sprach über **die Schwellung des Fusses der Muschel** *Solen pellucidus* Penn.

Solen pellucidus bewohnt die Mudregion der Kieler und anderer Buchten Buchten an der Ostküste Schleswig-Holsteins. In der Kieler Bucht war sie in den Jahren 1861 bis Anfang der siebziger Jahre nicht so selten wie später; vielleicht drängte sie eine beobachtete geringe Abnahme des Salzgehalts ebenso wie *Nassa reticulata* und *Echinus miliaris* zurück.

Bringt man junge, etwa 1—2 cm lange Exemplare dieser Muschel in reinem Seewasser unter ein etwa 20—30 mal vergrösserndes Mikroskop, so hat man Gelegenheit zu beobachten, wie sie plötzlich ihren Fuss zwischen den Vorderrändern der Schalenklappen wie eine spitze Zunge hervorstreckt und ihn darauf vorn schnell beilförmig ausbreitet. Während dieser Ausdehnungen des Fusses, der durchscheinend zart fleischfarbig ist, schiesst im Innern desselben eine Flüssigkeit aus dem basalen Theile gegen das freie Ende. Diese kann nichts anderes sein, als Blut, welches nach Fleischmann's Darstellung von Versuchen mit Anodonten und Unionen (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 42, pag. 367) aus den Mantelreservoiren in die Fusslakunen gedrängt wird.

Herr **P. Ascherson** legte eine aus Ceylon stammende, nach Veilchen riechende Droge vor, die aus den **Antheren der** *Mesua ferrea* L. *(Guttiferae)* besteht.

Vortragender erhielt die vorgezeigte Probe vor Kurzem von Prof. Sadebeck, Director des Botanischen Museums zu Hamburg. Sie stammte aus einer Sammlung von Pflanzenprodukten, welche die von Herrn Hagenbeck nach Europa geführte Singhalesen-Karawane mitgebracht hatte.

Der Hauptsache nach besteht diese Droge nur aus Antheren, nebst zahlreichen Trümmern der dazu gehörigen Filamente, von denen aber niemals ein Stück mit der Anthere im Zusammenhang geblieben war. Die Antheren zeigten sich länglich bis lineal, bei gleicher Breite (0,0005 m) um mehr als das Doppelte in der Länge variirend (0,00125—0,003 m), an beiden Enden abgerundet-gestutzt, dithecisch mit Längsspalten aufspringend; ihre Farbe ist dottergelb; das sehr deutlich durch seine dunklere, rothbraune Farbe hervortretende Connectiv ist auf der den Spalten abgewandten Seite, auf der das Filament dicht über der Basis eingefügt war, reichlich so breit als jede der Thecae, auf der Seite, nach der die Spalten gewandt sind, viel schmäler. Die sehr dünnen Filamente erscheinen im trocknen Zustande dunkel purpur-violett.

Auf den ersten Blick erschien die Aussicht diese blossen Antheren zu bestimmen, ziemlich gering. Wie der als Kenner von Pflanzenprodukten so bewährte Herr P. HENNINGS, Assistent am Botanischen Museum, mit Recht geltend machte, liess der Umstand, dass die Antheren fast frei von fremden Beimengungen waren (es fand sich nur ein Fragment eines Blumenblattes und die Staubfadenröhre einer Papilionacee, deren Filamente aber sofort die Nicht-Zusammengehörigkeit mit denen der Droge ergaben) darauf schliessen, dass sie aus einer grossen, polyandrischen Blume stammten. Doch auch so blieb die Anzahl der in Frage kommenden Familien noch sehr ansehnlich.

Die Durchsicht von Ausstellungs-Katalogen und anderen Verzeichnissen indischer Pflanzenprodukte führte glücklicher Weise unter der Rubrik: Wohlgerüche, ätherische Oele etc. bald auf die der Familie der *Guttiferae* angehörige *Mesua ferrea* L., einen ansehnlichen, auf beiden indischen Halbinseln, im östlichen Bengalen, im Ost-Himalajah und auf den Andamanen einheimischen, in den Gärten Indiens und des Archipels (z. B. Java's) wegen seiner schönen, grossen und wohlriechenden Blumen häufig [1]) cultivirten Baum.

---

[1]) Nach THWAITES (Enum. of Ceylon Plants, pag. 52) findet er sich vorzugsweise in der Nähe von Tempeln angepflanzt. Die Herren Drr.

Schon die makroskopische Vergleichung der Antheren ergab die zweifellose Identität, welche sodann durch die von Dr. K. Schumann vorgenommene Untersuchung des Pollens durchaus bestätigt wurde. Die Pollenzellen sind ellipsoidisch, mit endständigen Poren, indess keineswegs so charakteristisch, dass sie schnell zur Erkennung der Familie geführt hätten. Es ergab sich bei Betrachtung der vollständigen Blüthe, dass die Antheren introrsind und die längeren den äusseren, die kürzeren den inneren Staubblättern angehören. In der ihm zugänglichen Litteratur hat Vortr. keine Erwähnung dieser nur aus Antheren bestehenden Droge finden können. Allerdings führen die meisten Schriftsteller über angewandte Botanik *Mesua ferrea* L. auf, aber nur wegen ihres festen, schönen Holzes (daher holländisch Yzerhout genannt, wovon der von Linné gewählte Speciesname). Nur Einzelne, wie Rosenthal (Synops. plant. diaphor., S. 745), Dymock (vgl. Botan. Jahresbericht, 1878, S. 1120) sprechen auch von der Anwendung der Blüthen als Parfum oder zu medicinischen Zwecken. Die erste Beschreibung und Abbildung des Baumes finden sich in Rheede tot Drakensteen's bekanntem Hortus Malabaricus Pars III, (1682), pag. 63, tab. 53, obwohl beide nach Wight and Arnott (Prodromus Flor. Penins. Ind. Or., pag. 102) wenig gelungen. Dieser Schriftsteller nennt unsere Pflanze *Bellutta Tsjampakam sive Castanea rosea indica,* letzteres nach dem holländischen „Castanie Roosen“, wegen der rosenähnlichen, schneeweissen, nach Rosen und Veilchen riechenden Blumen und kastanienähnlichen, essbaren Samen. Er nennt die Filamente albicantia [1]) und erwähnt die medicinische Anwendung von Wurzel, Rinde, Blättern, Früchten, sowie des aus den Samen gepressten Oels.

Eine ausdrückliche Erwähnung der Antheren fand Vortr. nur in der folgenden, ihm von Dr. F. Jagor, unserem besten

---

F. und P. Sarasin sahen die Blüthen (und die von *Michelia Champaca* L.) häufig als Opfergaben dargebracht.

[1]) Die Staubbeutel werden von Anderson (Hooker fil., Flora of Brit. Ind., I, 277) als „golden yellow“ bezeichnet, was wohl zutreffender sein wird als das Eigenschaftswort: „large“.



Kenner von Indien, seinen Bewohnern und Producten mitgetheilten Auszug aus KANNY LOLL DEY, The indigenous Drugs of India. Calcutta, 1867): *Mesua ferrea* L. (nagkeshore, nagassur). The tree . . . . chiefly found in gardens in Bengal, much cultivated in Java and Malabar. The flowers are obtained in the bazars in a dried state, being used in medecine as well as esteemed for their fragrance. The grandees of Ava[1]) are said to stuff their pillows with the anthers of the flowers in account of their fragrance. The flowers and leaves used in Bengal as antidotes to snake poison, the dried flowers in powder as an astringent in haemorrh. Discharges in doses of 1 scruple to 1 drachm with butter. The flowers distilled yield an attar [arab. Wort für „Spezerei", bedeutet hier ätherisches Oel A.] known as the nagkassur ka attar. The kernel of the seeds yields a fixed oil very useful in the cure of itch.

Die vorstehenden Angaben werden bestätigt und ergänzt durch folgende nachträglich von Dr. DIETRICH BRANDIS in Bonn, der früher lange Jahre hindurch der Forstverwaltung von Britisch Indien vorgestanden hat, erhaltene gütige Mittheilung:

„*Mésua ferrea* L.

Immergrüne Wälder der feuchten Zone von Vorderindien und Hinterindien bis etwa 5000′ ansteigend. In Assam bis zum 27° N. B. An der Westküste Vorderindiens bis 18° N. B. Oft fast reine Bestände bildend. Viel angebaut.

Namen: Nagakesaram Sanskr. Nag kesar[2]) Bengali und Hindi. Nag Champa Mahratti (Champa *Michelia Champaca*). In Ceylon (TRIMEN Systematic Catalogue 1885) Ná bei den Singhalesen und Naka bei den Tamuls.

In Drawidischen Sprachen: Naga shappu Tamul. Naga kesaram Telugu - Velutta chenpaken[3]) Malajalim. Gango Birmanisch.

---

[1]) Ehemalige Hauptstadt des früheren Königreichs Birma.

[2]) Nach DYMOCK (a. a. O. S. 1119) wird dieser Name mitunter in „Makassar" corrumpirt. Natürlich hat dieser aus dem Sanskrit stammende Name nichts gemein mit dem malaiischen der bekannten Hafenstadt auf Selebes (eigentlich Mang-kassar) und dem nach dieser benannten Oel (von *Schleichera trijuga* Willd.) JAGOR.

[3]) Nach MOODEEN SHERFF (Suppl. to Pharmac. of India Madras,

Gebrauch der Antheren: Rumphius Hb. Amb. Auctuarium, pag. 4. Flores etiam ac Sari (Localname d. Antheren) ipsorum sed separatim siccantur . . . . . Petulantes Baleyae reges hoc Sari pulvinaria implent.“

Unter demselben Namen als die Blüthen der *Mesua* geht in Indien noch eine andere Droge, die von einer zu einer anderen Abtheilung derselben Familie gehörenden, allerdings ganz unähnlichen Pflanze (deren Antheren in Form und Geruch aber denen der *Mesua* völlig gleichen) stammt, über welche Dr. Brandis Folgendes mittheilt:

„*Ochrocarpus longifolius* Benth. et Hook. *Calysaccion longifolium* Wight.

Immergrüne tropische Wälder der feuchten Zone an der Westküste von Vorderindien.

Namen: Suringi Mahratti.

Gebrauch der Blüthen: Dalzell and Gibson, Bombay Flora, 1861, pag. 32: Flowers an article of commerce, exported to Calcutta and lately to Europe, used for dying silk. The globular flower buds were sent to London under the erroneous name of Nag Kesur.“

Ob die von Jagor mitgetheilte Notiz aus Powell (Punjab Prod. Roorkee, 1868) „Dried buds used in coughs especially when attended with much expectoration“ wirklich zu *Mesua* oder vielmehr zu *Ochrocarpus* gehört, bleibe dahingestellt.

Herr **Arthur Krause** sprach unter Vorzeigung von Präparaten und Zeichnungen über **das Vorkommen von Foraminiferen in einem Jurageschiebe.**

Der betreffende Block, dessen geologisches Alter sich durch das Vorkommen von *Cardium (Protocardium) concinnum, Pecten fibrosus, Avicula (Pseudomonotis) echinata* etc. etc. als Kelloway bestimmte, war von Herrn Wohlberedt bei Rixdorf gesammelt und die darin enthaltenen Versteinerungen dem Vortragenden zur Bestimmung übergeben worden. In den den einzelnen

---

1869) bedeutet dieser schon von Rheede angeführte Name „weisse Tschampaka“. Die ebenfalls grossen und wohlriechenden Blüthen der *Michelia Champaca* L. (vgl. oben pag. 36 Anm.) sind gelb. Jagor.

Versteinerungen anhaftenden Gesteinspartikeln und noch mehr in den zurückgebliebenen Brocken fanden sich ziemlich zahlreich Foraminiferen und zwar aus den Geschlechtern *Nodosaria*, *Dentalina*, *Lingulina*, *Frondicularia*, *Rhabdogonium*, *Marginulina*, *Cristellaria*, *Pulvinulina*, *Spiroloculina* *Polymorphina* und *Cornuspira*. Am zahlreichsten kommen die Pulvinulinen und Cristellarien vor, letztere in mindestens fünf sehr variablen Arten. Der Erhaltungszustand der Foraminiferen ist ein leidlich günstiger, so dass bei reicherem, hoffentlich im nächsten Sommer leicht zu beschaffendem Material eine genauere Bestimmung der Arten und damit eine Vergleichung mit schon bekannten Foraminiferenfaunen des braunen Jura möglich sein dürfte.

Von anderen mikroskopischen Resten zeigten sich in dem durchsuchten Gestein mehrere Arten Ostracoden, theilweise mit noch zusammenhängenden Schalen; ausserdem Echinodermenreste, zumal zahlreiche, bis 1 mm grosse Stacheln von Echiniden, und kleine noch nicht $1/2$ mm messende Schilder, die Aehnlichkeit mit den Mundschildern von *Ophioglypha* haben. Nicht so selten fanden sich auch die characteristischen Krallen eines Tintenfisches, cfr. *Belemnotheutis*.

Herr NEHRING sprach **über die Diluvialfaunen von Westeregeln und Thiede.**

Die Herren POHLIG und WOLLEMANN haben in den Sitzungen der Niederrheinischen Gesellschaft in Bonn vom 14. Nov. und 5. Dec. 1887 die Diluvialfaunen von Westeregeln und Thiede zum Gegenstande der Besprechung gemacht und dabei meine früheren Untersuchungen über jene Faunen in mehreren Punkten einer abfälligen Kritik unterworfen; in Folge dessen fühle ich mich veranlasst, hier in dieser Gesellschaft einige entgegnende Bemerkungen vorzutragen, indem ich mir vorbehalte, in einem Briefe an die Niederrheinische Gesellschaft und demnächst in einer ausführlicheren Arbeit über Thiede specieller auf die betr. Aeusserungen der genannten Herren, namentlich des Herrn WOLLEMANN, einzugehen.

Was zunächst die Bemerkungen des Herrn POHLIG anbetrifft, welche sich S. 277 in dem Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. vom 5. Dec. 1887 abgedruckt finden, so muss ich



dieselben als sehr schwach begründet und als völlig hypothetisch bezeichnen, da sie sich auf 2 zur Species-Bestimmung wenig geeignete Fossilreste eines angeblichen *Rhinoceros Merckii* stützen, welche angeblich vor ca. 50—60 Jahren bei Westeregeln oder Egeln gefunden sein sollen[1]). Was hat dieser angebliche Fund von Egeln oder von Westeregeln aus alter Zeit mit meinen Westeregeln'schen Funden aus den Jahren 1874—1884 zu thun? Und wie kann man aus dem „etwaigen Vorkommen eines *Rhinoc. Merckii* zu Egeln" Schlüsse ziehen in Bezug auf das geologische Alter und die petrographische Beschaffenheit der von mir sorgsamst durch eigenhändige Ausgrabungen untersuchten Ablagerungen, wie es Herr Pohlig thut?

Selbst angenommen, die betr. Rhinoceros-Reste gehörten zu *Rh. Merckii* und seien einst wirklich bei Westeregeln (und nicht bei dem 1 Stunde entfernten Egeln) ausgegraben, was folgt daraus für meine Funde? Bei Westeregeln giebt es so und so viele Fundstätten, und an jeder wieder sehr verschiedene Niveaus. Der von mir in den Jahren 1874—1877 erforschte südliche Gypsbruch lieferte eine wesentlich andere Ausbeute, wie die benachbarten theils höher, theils mehr nördlich und östlich gelegenen Gypsbrüche. Und in jenem ersterwähnten Gypsbruche waren wieder sehr deutliche Unterschiede innerhalb der etwa 30 Fuss mächtigen Diluvialablagerungen in verticaler Hinsicht zu beobachten. Unten deutliche Schichtung und ein thonig-sandiges Material[2]); dagegen in der Mitte und nach oben zu meistens fehlende oder nur stellenweise angedeutete Schichtung mit entschieden lössähnlichem Charakter der Ablagerungen.

Woher weiss Herr Pohlig, dass in den von mir untersuchten knochenreichen Ablagerungen sich eine „durchgeführte

---

[1]) Ueber die Lage von Egeln und Westeregeln bemerke ich, dass diese Orte nicht im Braunschweigischen liegen, wie Herr Pohlig zu glauben scheint, sondern in der Provinz Sachsen zwischen Magdeburg und Halberstadt. Egeln ist etwa eine Stunde von dem Westeregelnschen Gypsberge entfernt.

[2]) Man vergl. meine eingehenden Bemerkungen in d. Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt zu Wien, 1878, No. 12.



Schichtung" gezeigt habe[1]) und Süsswasserconchylien häufig gewesen seien? Herr POHLIG ist offenbar niemals an Ort und Stelle gewesen; trotzdem glaubt er aber die betr. Ablagerungen besser zu kennen, als ich, der ich dieselben Jahre lang untersucht habe!

Dass diejenigen Partien (ich vermeide das Wort: Schichten) der Ablagerungen von Westeregeln, in welchen ich 1874 bis 1877 zahlreiche Reste von Steppennagern (*Alactaga jaculus, Spermophilus rufescens* etc.) gefunden habe, trotz ihres relativ starken Sandgehalts als lössartig zu bezeichnen[2]) und dem jüngeren Diluvium zuzurechnen sind, darüber herrscht bei mir gar kein Zweifel. Meine sonstigen Funde, sowie diejenigen LIEBE's, WOLDRICH's u. A., zeigen auch, dass jene Ablagerungen von Westeregeln mit dem typischen Löss und dem sog. Höhlenlehme nahe Beziehungen haben.

Wie das Verhältniss der Steppenfauna von Westeregeln zu der Fauna der Rixdorfer Sande ist, lasse ich vorläufig dahin gestellt sein. Jedenfalls bestreite ich es auf das Entschiedenste, dass die von mir bei Westeregeln festgestellte und näher beschriebene Fauna mit derjenigen der Rixdorfer Sande gleichalterig ist, wenn man letztere etwa mit POHLIG unter die Fauna der Mosbacher Sande stellen, also für älter als diese erklären wollte[3]). Ich halte die a. a. O. S. 279 von

---

[1]) In der von mir im Arch. f. Anthrop. 1877, S. 367 publicirten Skizze des Fundortes ist die Schichtung etwas zu stark angedeutet. Von einer „durchgeführten Schichtung" im gewöhnlichen Sinne war in dem Niveau, in welchem die Reste der Steppennager lagen, nichts zu bemerken; es liess sich nur stellenweise eine gewisse Schichtung oder horizontale Streifung wahrnehmen, wie sie durch locale Regenfluthen auch in Staub- und Sandanhäufungen hervorgerufen werden kann, ja, wie sie sogar in reinen Flugsandbildungen nicht selten beobachtet wird.

[2]) Proben des betr. Ablagerungsmaterials, welche ich bei meinen Ausgrabungen gesammelt habe, kann Herr POHLIG in der hiesigen geolog. Landesanstalt sehen; er kann sich durch dieselben überzeugen, dass sie sowohl chemisch als auch petrographisch dem Löss verwandt sind, dagegen mit den Rixdorfer Sanden sehr wenig Aehnlichkeit haben. Man vergl. die Verh. d. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1878, No. 12 und 1880 No. 12.

[3]) Die Fauna der Mosbacher Sande, welche ich aus eigener An-

Pohlig aufgestellte Stufenfolge der Plistocaen-Faunen für höchst problematisch und die Gleichstellung der von mir näher bezeichneten Ablagerungen von Westeregeln mit der a. a. O. angenommenen untersten Stufe des „Mittelplistocaen" für völlig verkehrt.

Was die Bemerkungen des Herrn Wollemann „über Gliederung und Fauna der Diluvialablagerungen im Dorfe Thiede bei Braunschweig" anbetrifft; so begrüsse ich die darin gelieferten Ergänzungen zu der von mir beobachteten Fauna mit Vergnügen. Im Uebrigen bieten die Bemerkungen des Herrn Wollemann (der, beiläufig bemerkt, mit keinem Worte andeutet, dass er Jahre lang mein Schüler gewesen ist und zahlreiche Excursionen nach Thiede unter meiner Führung gemacht hat) so vielseitigen Anlass zur Kritik, dass man eine ansehnliche Broschüre damit füllen könnte.

Ueber die Entstehung der betr. Ablagerungen in dem Gypsbruche von Thiede und über die Art und Weise, wie man die Anhäufung der Knochen an gewissen Punkten jener Ablagerungen zu erklären hat, werde ich mich gelegentlich noch näher aussprechen; so viel möchte ich aber doch hier betonen, dass die Spuren der Anwesenheit des Menschen im Thieder Diluvium ganz unzweifelhaft von mir constatirt sind, ohne dass ich behaupten will, dass „die Knochen der grossen Wirbelthiere grösstentheils durch Menschenhand angehäuft seien" [1]).

Im Uebrigen möchte ich Herrn Wollemann hier vorläufig nur in Bezug auf den Schlusssatz seiner Bemerkungen (S. 268) entgegentreten. Es ist ganz unwissenschaftlich, die Diluvialfauna von Thiede isolirt zu betrachten und dabei diejenigen von Westeregeln, Gera, Poesneck, Prag, Zuzlawitz, Nussdorf, bayrisch Oberfranken etc. zu ignoriren. Wenn die Reste von Steppennagern nur bei Thiede, wo sie relativ selten sind, ge-

---

schauung kenne, enthält manche Species, welche an ältere, pliocäne Formen erinnern; ich halte sie für wesentlich älter, als die von mir festgestellte Fauna von Westeregeln.

[1]) Ich habe in d. Verh. d. geolog. Reichsanstalt v. 31. Juli 1880 nur gesagt, dass „der Mensch bei Zusammenhäufung der grösseren Thierreste im Thieder Gypsbruche eine gewisse Rolle gespielt habe."

funden wären, so würde ich nicht viel darauf gegeben und ihr Vorkommen als ein vereinzeltes, wenig beweiskräftiges angesehen haben; da aber die Reste echter, charakteristischer Steppenthiere[1]) bei Westeregeln in einem gewissen Niveau zu Hunderten von mir gefunden sind und sie sogar die überwiegende Mehrzahl aller Fossilreste aus jenem Niveau bildeten, da ferner dieselben Arten an zahlreichen anderen Fundorten in entsprechenden Diluvial-Ablagerungen Mitteleuropa's von mir und Anderen constatirt sind, so liegt der Schluss, welchen ich früher daraus gezogen habe, sehr nahe; d. h. es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass während eines gewissen Abschnittes der Diluvial-Periode ausgedehnte Districte von steppenartigem Charakter in Mitteleuropa existirt haben[2]). Es spricht vieles dafür, dass zu jener Zeit Europa eine grössere Ausdehnung nach Nordwesten besessen hat, Mitteleuropa also weiter vom Ocean entfernt lag und in Folge dessen ein continentaleres Klima genoss, als heutzutage[3]).

Wenn Herr Wollemann behauptet, dass „die meisten Wirbelthiere und Mollusken der Thieder Diluvialfauna auf ein vorherrschend oceanisches Klima hinweisen", so muss ich dieses ganz entschieden bestreiten, namentlich in Bezug auf dasjenige Niveau, in welchem die Reste von *Alactaga* und *Spermophilus* gefunden sind. Herr Wollemann sollte, ehe er solche Behauptungen aufstellt, sich vor allen Dingen zunächst etwas mehr mit Zoogeographie und speciell mit der Fauna von Osteuropa und Nordwestasien befassen. Er sollte namentlich

---

[1]) Wenn Herr Wollemann solche Thiere, wie *Alactaga jaculus*, *Spermophilus rufescens*, *Spermoph. fulvus*, *Arctomys bobac*, etc. nicht als charakteristische Steppenthiere gelten lässt, so weiss ich nicht, was für Arten er als Charakter-Thiere der Steppe betrachten will.

[2]) Dass diese Steppendistricte stellenweise auch waldige und buschige Partien, sowie Seen, Pfützen und sonstige Gewässer enthalten haben müssen, habe ich oft genug in meinen Publicationen betont.

[3]) Es war dieses vielleicht eine interglaciale Epoche, in welcher eben durch das continentalere Klima die Eismassen einer vorhergehenden Eiszeit zum Schwinden gebracht wurden. Nach der von E. Brückner im „Humboldt" 1888, S. 130 gegebenen Aufstellung könnte man sie zwischen die 2. und 3. Eiszeit setzen, sofern man überhaupt für unsere Gegenden drei Eiszeiten annehmen will.

die Werke, welche sich auf die dortigen Steppendistricte beziehen, eingehend studiren. Dann würde er sich vor übereilten Urtheilen in Bezug auf die von mir und Anderen beobachtete diluviale Steppenfauna hüten!

Herr **KOKEN** sprach über **die miocänen Säugethier-Reste von Kieferstädtl in Oberschlesien und über** ***Hyaenarotos minutus*** SCHLOSSER MS.

Seit langer Zeit hat man Kunde von dem Vorkommen fossiler Säugethiere in gewissen miocänen Ablagerungen Oberschlesiens. Die Reste scheinen nicht sehr selten zu sein, aber leider sind die Fundstellen eingegangen und eingeebnet, und niemand hat versucht, sie wieder zugänglich zu machen, obgleich es kaum bezweifelt werden kann, dass die Erfolge einer erneuten Nachgrabung die Kosten und die Mühe reichlich belohnen würden.

In der Julisitzung des Jahres 1858 legt Herr VON CARNALL der Deutschen geologischen Gesellschaft Geweihfragmente und einen Zahn vor, welche auf einer in der Gegend von Ratibor belegenen Eisensteinförderung des Herzogs von Ratibor zwischen den tertiären Eisensteinen gefunden waren. Ein früher zu Tage gekommenes Stück hatte man als diluvial angesprochen. Es sind dieses die allgemein bekannten Reste, welche HENSEL als solche eines fossilen Muntjak's unter dem Namen *Prox furcatus* beschrieben hat. Ein Jahr später vermochte Herr VON CARNALL der geologischen Gesellschaft neue Funde vorzulegen, welche gleichfalls von Kieferstädtl stammten. Es sind Unterkieferzähne von einem Rhinoceroten, über welche ich, bei der Schwierigkeit, welche solche Zähne der genauen Bestimmung entgegensetzen, mir kein endgültiges Urtheil erlaube. Doch können sie mit einiger Wahrscheinlichkeit auf *Rhinoceros (Aceratherium) Goldfussi* KAUP bezogen werden. Geweihfragmente und unbestimmbare Knochen-Bruckstücke gelangten ferner an FERD. ROEMER von einer naheliegenden Fundstelle, aus tertiären Gypsletten der Eisensteingruben von Stanitz. Graue Letten im Liegenden der Eisensteine bilden nach diesem Gelehrten auch das Lager der Säugethiere von Kieferstädtl. Einige sehr interessante Reste ebenfalls von Kiefer-

städtl, welche ich hier beschreiben möchte, sind ferner vor Jahren von Herrn von Carnall der palaeontologischen Sammlung des mineralogischen Museums geschenkt worden. Herr Dr. Schlosser in München, welche gegenwärtig eine umfassende Monographie der tertiären Carnivoren des europäischen Tertiär's herausgiebt, erkannte in ihnen eine neue Art der Gattung *Hyaenarctos*, welche er, wie ich nachträglich erfahre, als *H. minutus* bezeichnet hat. Die Vollendung seiner Abhandlung ist aber schon soweit vorgeschritten, dass Herr Dr. Schlosser die neue Art nicht mehr in das Gebiet seiner Darstellungen ziehen konnte, und auf seinen Wunsch gebe ich in diesem Sitzungsberichte eine kurze Characterisirung der Reste. Dieselben bestehen aus den beiden unteren Caninen und aus einem Bruchstücke des linken Oberkiefers mit den beiden Höckerzähnen. Die Zähne sind vorzüglich erhalten und nur leicht angekaut.

Die beiden Höckerzähne (Fig. 1) sind so gestellt, dass man sieht, wie die vollständige Zahnreihe einen nach aussen leicht convexen Bogen beschreiben musste, und es ist ferner sehr bemerkenswerth, dass M_2 mit seinem Vorderrande vollständig hinter der vorderen Wurzel des Arcus zygomaticus zu stehen kam, ähnlich wie bei *Procyon*.


A.


B.

Fig. 1. Fragment des linken Oberkiefers von *Hyaenarctos minutus* Schlosser mit den beiden Höckerzähnen, M_1 und M_2; A von der Kaufläche aus, B von aussen gesehen. Nat. Gr.

Der trituberculare Character der Zähne ist ziemlich verwischt.

M_1, von vierseitiger Gestalt und annähernd ebenso breit wie lang (11 : 12 mm), erhebt sich in 4 Höckern, von denen die beiden äusseren weit schärfer abgesetzt sind und durch eine scharfe Kante, welche geradlinig über sie hinweg läuft, miteinander verbunden werden. Sie erhalten dadurch etwas sectoriales. Ein deutlicher Basalwall, welcher die Aussenseite umgürtet, nimmt die Endpunkte dieser Kante in sich auf. Vorn und hinten ist der Basalwall sehr undeutlich,

dagegen auf der Innenseite so stark entwickelt, wie bei keinem anderen *Hyaenarctos*, hierin ganz Caniden-artig. Der innere Basalwall steigt von vorn nach hinten in schräger Linie auf und gipfelt an der Hinter-Innen-Ecke des Zahnes in einem langgestreckten Höcker. Die eigentlichen Innenhöcker sind niedrig, breiter wie die äusseren und von dem Basalwalle durch ein Thal, in welches radiale Schmelzrippen, leicht undulirt, hinabziehen, deutlich geschieden. Die Verbindungslinie ihrer Spitzen ist der der Aussenhöcker etwa parallel. Der hintere Innenhöcker ist mit dem entsprechenden Aussenhöcker durch einen zwischen ihnen sich senkenden Grat verbunden, ein Beweis seiner secundären Entstehung. Die von diesem Grat nach hinten geneigte Fläche ist ebenfalls mit rauhen Fältelungen bedeckt, während die Kaufläche des Zahnes zwischen den vier Höckern glatt ist. Auf dem Aussenrand sind die Höcker durch eine tiefe Einsenkung geschieden; die Mitte jedes Lobus hebt sich etwas ab. Es sei noch bemerkt, dass die Vorderseite des Zahnes concav gebogen ist, indem die Vorder-Aussen-Ecke deutlich vorgezogen ist. Im übrigen sind die Ecken des Umrisses der Krone abgerundet.

M_2 ist etwas länger als M_1 (13 mm) und schmaler (über die vorderen Hügel gemessen 10 mm breit, hinten nur 9 mm). Bei *Hyaenarctos* ist dieses Verhältniss auffallend.

Der Zahn setzt sich zusammen aus einem vorderen, deutlich trituberculareu Theile und einem grossen Talon, der sich über die ganze Hinterseite ausdehnt. In dem vorderen Theile gewahrt man 2 äussere Höcker, im allgemeinen gestaltet wie in M_1, nur dass der hintere bedeutend kleiner ist, und einen Innenhöcker, dessen Scheitellinie nach innen convex gekrümmt ist und sich als Kante in den hinteren fortsetzt. Das äussere Cingulum ist etwas schwächer als in M_1, aber noch deutlich, das innere wieder sehr stark und durch ein noch weiteres Thal von dem Innenhöcker getrennt. Es steigt weniger nach hinten auf, als in M_1 und verliert sich in dem an der Hinter-Innen-Ecke höckerförmig erhobenen Talon. Eine kurze Leiste verbindet diese Erhebung mit dem gebogenen Grat zwischen Innen- und hinterem Aussenhöcker. Der Raum zwischen Cingulum und dem trituberculareu Vordertheile des Zahnes,

sowie der ganze Talon, welcher eben nichts anderes, als eine extreme Ausbildung dieses Cingulum ist, sind mit rauhen Schmelzfalten oder Rippen bedeckt.

Die Canine des linken Unterkiefers (Fig. 2) ist ziemlich stark gekrümmt und wenn man sie dort misst, wo das Aufhören des Schmelzbelages, resp. der sie ganz umziehende Basalwall etwa die Grenze gegen das Zahnfleisch resp. den Kiefer markiren, 14,5 mm lang, 8 mm breit und cr. 23 mm hoch; nach unten verdickt und verbreitert sich die Wurzel noch recht beträchtlich. Von der Spitze verlaufen zwei leistenförmige Kanten nach unten, eine auf der Hinterseite des Zahnes, welche dadurch schneidend scharf wird, und eine auf der Grenze von Vorder- und Innenseite. Der Zahn zerfällt dadurch in eine grössere äussere und eine kleinere innere Hälfte. Die äussere ist rein convex, mit der stärksten Krümmung oder Rundung nach vorn; die Innenseite ist in der mittleren Partie auch convex, aber jede Kante wird von einer starken Depression begleitet. Die hintere Leiste ist deutlich gezähnelt, und auch an der vorderen lassen sich Spuren einer solchen Zähnelung beobachten[1]).



Fig. 2. Canine des linken Unterkiefers von *Hyaenarctos minutus* SCHLOSSER, von der Innenseite. N. Gr.

Die Ausbildung der Zähne ist eine so eigenthümliche, dass die artliche Verschiedenheit von anderen *Hyaenarctos*-Species nicht weiter dargelegt zu werden braucht. *H. minutus* weicht schon durch die geringe Grösse, welche etwa der eines *Procyon cancrivorus* gleichkommen mochte, von allen bekannten Arten ab. Es können sich eher Zweifel erheben, ob die Bezeichnung als *Hyaenarctos* gerechtfertigt ist. Durch die verlängerte Form des M_2, den entwickelten, die ganze Hinterseite umziehenden Talon, welcher bei den pliocänen Hyaenarcten auf die Hinter-Innen-Ecke beschränkt bleibt, die starke Guillochi-

[1]) Im Holzschnitt ist diese Zähnelung, sowie auch andere Details der Zähne nicht zum Ausdruck gekommen. Ich habe diesen Fehler durch eine möglichst eingehende Beschreibung zu ersetzen versucht.

rung des Schmelzblechs im Bereiche des Talons und der inneren Basalwälle, die distincten Innenhöcker in M_1, die sehr starken Basalbildungen tritt *H. minutus* eigentlich schon aus dem Rahmen der Gattung *Hyaenarctos* heraus. Auch die Lage des M_2 hinter dem Beginne des Arcus zygomaticus ist für *Hyaenarctos* ungewöhnlich. Es ist von Interesse zu untersuchen, nach welcher Seite die Beziehungen stärker hinüber spielen, nach den echten Bären oder nach den Caniden. Gaudry sprach in seinen Enchaînements du Monde Animal die Ansicht aus, dass *Hyaenarctos* durch Vergrösserung und Herausbildung einer mehr vierseitigen Form der Höckerzähne, durch Auftreten eines zweiten inneren Schmelzhöckers an Stelle des einzelnen der Hunde eine in bestimmter Richtung auf die Bären zuführende Umwandlung erleide. „Supposons que la seconde tuberculeuse soit devenue de plus en plus grande, on aura la disposition de l'*Aeluropus*, et enfin celle de l'ours, qui est le carnivore dont les dents sont le plus rapprochées du type omnivore des pachydermes."

Indessen ist *Hyaenarctos hemicyon* aus dem Miocän von Sansans, welchen Gaudry als Ausgangsform betrachtete, der Gattung *Dinocyon* zuertheilt worden. An Stelle dieses Typus mit dreiseitigen, zusammengedrängten Höckerzähnen tritt als ältester der miocäne *H. minutus* mit verlängerten, gerundet vierseitigen Zähnen, und nunmehr will die Stufenleiter nicht mehr passen.

Lydekker, welcher die pliocänen sivalischen Hyaenarcten eingehend studirt hat, glaubt, dass die Gattung durch *H. palaeindicus* an *Dinocyon* und *Amphicyon* anknüpfe, durch *H. punjabiensis* aber zu *Arctotherium bonaëriense*, dem südamerikanischen fossilen (pleistocänen) Bären hinüberführe, so dass also *H. sivalensis* gewissermassen allein als typischer *Hyaenarctos* zu betrachten wäre. Ich bin der Meinung, dass die Verbindungen der verschiedenen Gattungen weiter zurück liegen und die Hyaenarcten als specialisirte Formen im Pliocän erloschen sind. Die Bären-Aehnlichkeit im Bau der Höckerzähne bei *H. minutus* tritt bei näherer Betrachtung gegen die Beziehungen zu den Caniden, insbesondere zu den den Ursiden näher verwandten *Amphicyon* und *Dinocyon*, fast zurück. Selbst in Zähnen

lebender Caniden, wie bei den südamerikanischen, durch ihre starken Höckerzähne ausgezeichneten *Canis Azarae* und *vetulus*, schliesslich aber auch bei unseren Füchsen erkennt man die Wiederkehr derselben Elemente des Zahnbaues. Für sehr wichtig halte ich z. B. die Aehnlichkeit in der Bildung des inneren Cingulum, welches bei den Caniden steil von vorn nach hinten aufsteigt und hier in einem Höcker gipfelt, dann auch den kräftigen äusseren Basalwall, die spitzen, fast sectorialen Höcker der Aussenwand und die Lage des zweiten, hinteren Innenhöckers in M_1 auf der Verbindung zwischen vorderem Innenhöcker und hinterem Aussenhöcker. Bei den peripherisch stehenden Ursiden mit verkürztem M_2, wie z. B. *Nasua*, fehlt überhaupt das Aequivalent dieses bei den Caniden stets vorhandenen Höckers; der hintere Innenhöcker entspricht hier der Erhebung des Basalwalles bei *Hyaenarctos minutus* resp. bei den Caniden. Dasselbe finde ich bei *Procyon cancrivorus*. Ich habe keine umfassenderen Untersuchungen in dieser Richtung angestellt, und es mag sein, dass meine durch die Betrachtung des zufällig in meinem Besitze befindlichen Vergleichsmateriales entstandene Ansicht eine irrige ist. Die zu erwartende Arbeit des Herrn Dr. SCHLOSSER wird uns eingehendere Belehrung über die Beziehung der Gattung *Hyaenarctos* bringen.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Leopoldina, XXIII, 23.—24., December 1887; XXIV., 1.—4., Januar—Februar 1888.

Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte in Donaueschingen VI., 1888.

Societatum litterae, Frankfurt a./O. 1887, II., 1888, 1. u. 2.

Monatl. Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissenwissenschaften, Frankfurt a./O. V., 9 u. 10. 1887/88.

Földtani Közlöny, XVII., 6.—12., Juli—December 1887.

Meddelelser fra den botaniske Forening i Kjöbenhavn, II., 2. December 1887.

Bergens Museum aarsberetning for 1886.

Acta horti Petropolitani, X., 1. 1887.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, VI., 1887/89.

Bolletino delle publicazioni Italiane, 49—53, Firenze, 1888.

Indici del Bollettino delle publicazioni Italiane, Firenze, 1887.

Revista cientificia mensual de la Universidad central de Venezuela, I., 4. Caracas, 1887.

Boletin de la Academia nacional en Cordoba, X., 1. Juni 1887.

Sitzungsber. der K. Preuss. Akademie der Wissenschaften. 1887, No. XL—LIV. nebst Titel.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande, 44. Jahrg., 2. Hälfte. 1887.

Annalen des K. K. naturhistor. Hofmuseums in Wien, III., 1. 1888.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XIII., 6. 1887.

Iswestija Imp. Owschestwa Ljuw. Estestw. Antropol. Etnogr. (russisch.) XLVII. 1, 2; XLVIII. 1; XLIX. 1, 2, 3; L. 1, 2; LI. 1; LII. 1, 2, 3; Moscou, 1885/87.

Vejdovsky, Fr., Zráni oplozeni a ryhováni vajicka, Prag 1888.

Petrik, L., Ueber Ungarische Porzellanerden. Budapest, 1887.

Nehring, A., Ueber die Gebissentwicklung der Schweine. Berlin, 1888.

Zsigmondy, W., Mittheilungen über die Bohrthermen zu Harkany, 1873.

Die Kollektivausstellung ungarischer Kohlen auf der Wiener Weltausstellung, Pest, 1873.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. April 1888.

Director: Herr E. v. Martens.

Herr **Magnus** trug einige Beobachtungen vor, die ihm Herr cand. med. August Schulz in Halle im Anschlusse an seine in der Februar-Sitzung veröffentlichten Beobachtungen über die **Bestäubung von** *Spergularia salina* Presl mitgetheilt hat. Herr A. Schulz schreibt:

„Ihr Aufsatz über *Spergularia* hat mich sehr interessirt. Ich hatte, bevor ich nach Halle kam, diese Art auch nur an Salinen gesehen und zwar hauptsächlich in Westfalen; nirgends hatte ich eine geöffnete Blüthe jemals wahrgenommen. Am salzigen See (bei Halle a. S) habe ich im vorigen Jahre Ende Juli bei anhaltend schönem Wetter auch einige Besucher, sämmtlich Dipteren, darunter eine Schwebfliege, wahrgenommen.

Ein ähnliches Verhältniss, wie *Spergularia salina* und *Sp. marginata* bieten die beiden Formen der *Sagina Linnaei* Presl: *micrantha* und *decandra*. von denen die erstere eine entschiedene Neigung zur Cleistogamie besitzt. Im Jahre 1886, wo ich mich mehrere Wochen an der Hampelbaude aufhielt, habe ich niemals eine geöffnete Blüthe dieser Form am kleinen Teiche, wo sie stellenweise an der Südseite wie gesäet steht, entdecken können. Im vorhergehenden Jahre, wo ich die Pflanze im westlichen Theile des Gebirges nur einige Male sah, habe ich ebenfalls keine offene

Blüthe gefunden. Die *Forma decandra* dagegen habe ich stets reichlich mit offenen Blüthen angetroffen.

Einen interessanten Fall von Cleistogamie habe ich hier im vergangenen Winter beobachtet. *Scleranthus annuus* L. hielt sich den ganzen Winter hindurch in kleinen Gruben an dem Nordabhange der Klausberge bei Giebichenstein, trotzdem der Schnee manchmal 2 Meter an diesen Stellen lag, vollständig grün und brachte Blüthen hervor, deren Perigonblätter, höchstens $^1/_2$ so lang als die normalen, an der Spitze fest an einander lagen. Die Narben waren äusserst winzig, von der Basis an mit ziemlich starken Papillen besetzt; von den Staubgefässen waren stets nur 2 des äusseren (Kelchstaubgefäss-) Kreises entwickelt, mit kurzen Filamenten, aber denen der chasmogamischen Blüthen an Grösse nichts nachgebenden Antheren. Die nothwendig hervorgebrachte Selbstbestäubung muss von Wirkung gewesen sein, denn die Stöcke fanden sich ganz von Früchten in den verschiedensten Grössen bedeckt.

Interessant ist auch das Hinneigen zur Cleistogamie bei *Stellaria Boraeana* Jord. oder einer Form, welche ich wenigstens dafür ansehe. Dieselbe ist z. B. an den Burgen des Kyffhäuser ziemlich häufig; ich habe jedoch bei meinen zahlreichen Excursionen keine offene Blüthe, wiewohl ich darnach suchte, gesehen. Die Blüthenblätter fehlen dieser Pflanze oder sind ganz winzig (würde der *Stell. media* var. *brachypetala* Jung. in Fick, Flora von Schlesien, pag. 71 entsprechen); von Staubfäden sind 2—3 des äusseren Kreises vorhanden; die Narben sind ganz winzig, wie dies die Autoren für *Stell. Boraeana* angeben; oft scheinen sie auf den ersten Blick zu fehlen. Selbstbestäubung ist durch die Lage der Antheren und Narben gesichert.“

Soweit Herr A. Schulz. Vortr. bemerkte dazu, dass namentlich die interessanten Beobachtungen an *Scleranthus* in schöner Uebereinstimmung mit Beobachtungen stehen, dass viele Arten bei ungünstigen Witterungsverhältnissen autogam werden. So zeigte Hildebrand, dass sich bei vielen Gräsern bei regnerigem Wetter die Klappen nicht öffnen, die Staubbeutel daher nicht heraustreten und Selbst-

bestäubung innerhalb der geschlossenen Klappen eintritt. HERMANN MÜLLER zeigte, dass bei der gewöhnlichen Form von *Stellaria media* VILL. (zu der Viele die erwähnte *Stellaria Boraeana* JORD. als Form ziehen) die Blüthen in der kalten Jahreszeit unter völligem Verschwinden der inneren Staubgefässe und Verkümmern eines oder zweier äusserer Staubblätter autogam werden. Vortr. hat beobachtet, dass Blüthen von Arten, die in ihrer normalen Blüthezeit bei normaler Witterung ihre Geschlechtstheile zu ungleichen Zeiten reifen (protogyn oder protandrisch), bei ungünstiger Witterung, wie das namentlich bei verspäteten Herbstblüthen eintrifft, die Geschlechtstheile zur selben oder nahezu derselben Zeit reifen, sodass dann die in normalen Verhältnissen unmöglich gewordene Selbstbestäubung eintreten kann. Solcher Erfahrungen liessen sich noch mancherlei mittheilen, wie es z. B. lange bekannt ist, dass die cleistogamen Blüthen von *Lamium amplexicaule* in der kalten Jahreszeit und bei kalter Witterung auftreten. Diese Beobachtungen werfen ein Licht auf die so paradox erscheinende Entstehung autogamer Formen und cleistogamer Blüthen, wie das Vortr. schon in der Februar-Sitzung hervorgehoben hat.

Herr Gr. **VON MALTZAN** (als Gast anwesend) zeigte ein Exemplar von *Gorgonia flabellum* L. von violetter Farbe aus Haiti, an welchem mehrere ebenfalls violettfarbige, kleine Meerschnecken, *Ovula acicularis* LAM., noch festsitzen, als Beispiel von Anpassung an die vorherrschende Farbe der Umgebung. Schon WOODWARD (Manual, p. 122) giebt an, dass Arten von *Ovula* sich öfters an Gorgonien finden und von ihnen leben, aber einer Uebereinstimmung in der Farbe erwähnt er nicht. Dieselbe war in dem vorliegenden Fall während des Lebens ohne Zweifel noch grösser, aber die Gorgonie ist etwas ausgebleicht und die Schnecke durch Eintrocknen der Weichtheile etwas dunkler geworden. Eine ähnliche Farbenbeziehung findet bei der Schneckengattung *Pediculari*a statt, die ebenfalls auf Korallen lebt.

Herr NEHRING sprach **über das Skelet eines weiblichen *Bos primigenius* aus einem Torfmoore der Provinz Brandenburg.**

Im Mai 1887 wurde beim Torfstechen auf der Sohle eines Torflagers bei Guhlen unweit Goyatz am Schwieloch-See (Kreis Lübben, Nieder-Lausitz) das fast vollständige Skelet eines grossen, der Vorzeit angehörenden Rindes gefunden, welches bald darauf durch Vermittelung der Herrn Pastor OVERBECK zu Zaue in den Besitz des Herrn Baumeister OVERBECK hierselbst überging.[1]) Nachdem letzterer die zugehörigen Skelettheile von Herrn Conservator WICKERSHEIMER hierselbst zu einem montirten Skelete kunstgerecht hatte verbinden lassen, ist das letztere kürzlich von dem Curatorium der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule auf meinen Antrag angekauft[2]) und der mir unterstellten zoologischen Sammlung genannter Hochschule (sub Tit. II, A, Nr. 4422) eingereiht worden.

Dass dieses Skelet einem *Bos* (im engeren Sinne) angehört, und nicht etwa einem *Bison*, lehrt ein Blick auf die Form des Schädels und auf die Stellung der Hornkerne. Ein genaueres Studium der Grössen- und Formverhältnisse im Einzelnen lehrt aber ferner, dass es sich um ein sehr interessantes Exemplar von *Bos primigenius* handelt.

Die auffallende Schmalheit des Schädels, die relativ zierliche Form der Hornkerne und das ziemlich starke Convergiren ihrer Spitzen, ferner die Bildung des Beckens (insbesondere der Schambeine) und die relativ schlanke

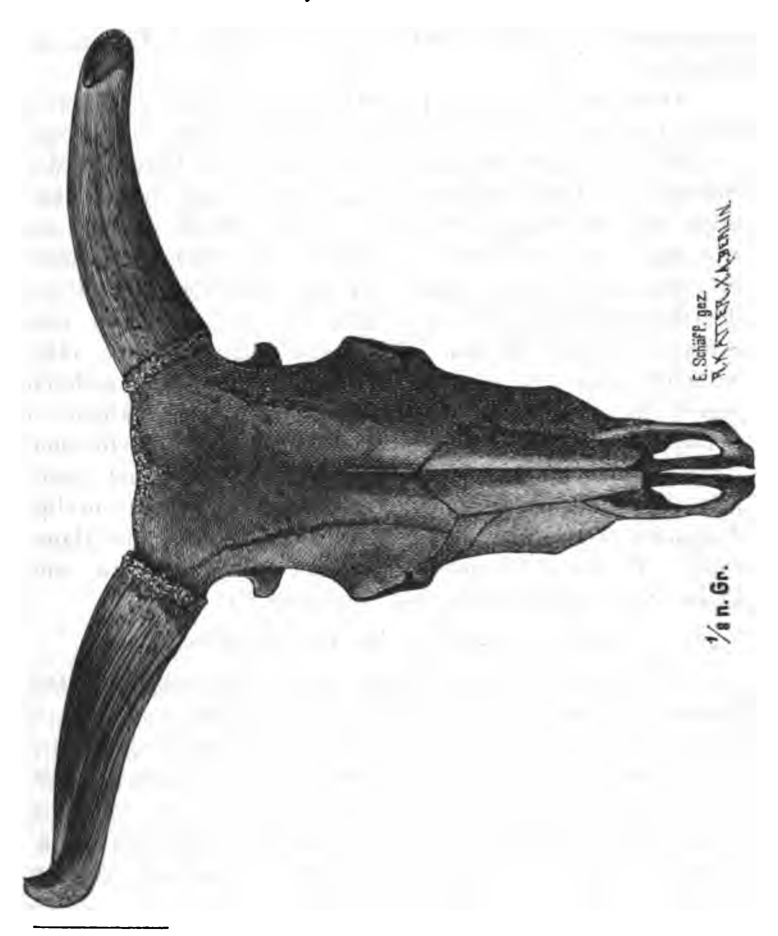
---

[1]) Wie Herr Pastor OVERBECK mir freundlichst mittheilte, lagen die betr. Skelettheile unmittelbar auf dem Sande, welcher die Basis des Torfmoores von Guhlen bildet; sie scheinen also gleich im Anfange der Torfbildung zur Ablagerung gekommen zu sein. Dem Aussehen nach gleichen sie den Rinderresten aus den Pfahlbauten der Schweiz, wie sie mir von Robenhausen vorliegen.

[2]) Ich erlaube mir, dem Curatorium der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für den Ankauf dieses werthvollen, vortrefflich erhaltenen, dem heimischen Boden entstammenden Skelets auszusprechen. Es wäre sehr zu bedauern gewesen, wenn ein Ausländer letzteres erworben hätte, eine Gefahr, die sehr nahe lag.



Schädel des *Bos primigenius* ♀ aus dem Torfmoor von Guhlen unweit Goyatz am Schwieloch-See.[1])



---

[1]) Von meinem Assistenten, Herrn Dr. E. Schäff, nach einer Photographie auf Holz gezeichnet. Ich spreche demselben auch an dieser Stelle für die hierdurch mir geleistete Beihülfe meinen besten Dank aus.

Gestalt der Beinknochen lassen mit Sicherheit ein weibliches Individuum erkennen. Nach dem Gebiss und der Beschaffenheit der Nähte, Muskelansätze etc. würde ich demselben ein Lebensalter von etwa 6 bis 8 Jahren zuschreiben.

Dass es sich um ein Exemplar des echten, wilden *Bos primigenius* handelt, und nicht etwa um ein grosses, im Moore versunkenes Hausrind, ergiebt ein Vergleich der Schädel- und Skeletdimensionen, sowie eine nähere Betrachtung der Formverhältnisse. Die grösste Länge des Schädels, von der Mitte des Genick- oder Scheitelkammes bis zum Vorderrande eines der Zwischenkiefer direct mit dem Tasterzirkel gemessen, beträgt bei dem Exemplar vom Schwieloch-See 655 mm, die Basilarlänge 555 mm. Der Schädel harmonirt also hierin vollständig mit den anderen bisher in der Litteratur bekannt gewordenen kleineren Schädeln von *Bos primigenius*, welche theils weiblichen Exemplaren, theils kleineren Männchen dieser Art zuzuschreiben sind; dagegen geht er in der Länge um ein Bedeutendes über die grössten weiblichen Schädel des Hausrindes (*B. taurus*) hinaus. Ich gebe zum Vergleich eine kleine Zusammenstellung von Messungen[1]):

(Siehe die Messungs-Tabelle nebenstehend.)

Ich bemerke, dass ich die grössten Schädel von *Bos taurus* aus unserer an Rinderschädeln so reichen Sammlung[2]) zum Vergleich herangezogen habe. Trotzdem übertrifft der Schädel des *Bos primigenius* vom Schwieloch-See den grössten oben aufgeführten Kuhschädel noch um mehr als 10 cm in der Länge. Der Unterschied zwischen den grösseren männlichen Schädeln des *B. primigenius*[3]) und den grössten

[1]) Die Dimensionen von Nr. 3 hat Herr Geh. Rath SETTEGAST, die von Nr. 14 haben die Herren Geh. Rath BEYRICH und Prof. DAMES mir freundlichst zugänglich gemacht.

[2]) Vergl. den von mir publicirten Katalog unserer Sammlung, Berlin, 1886, pag. 63—73.

[3]) Als männlich glaube ich das Exemplar des Herzogl. naturhist. Museums in Braunschweig, welches durch ein ganzes Skelet reprä-



Schädel von *Bos primigenius*, zusammengestellt mit grossen Schädeln von *Bos taurus*.	Grösste Länge. mm	Basilarlänge. mm
1. *Bos primigenius* der Landwirthschaftl. Hochschule in Berlin (vom Schwieloch-See) ♀ .	655	555
2. — — des zoolog. Museums in Greifswald (nach einem Gypsabgusse gemessen) . . .	670	558
3. — — der Petersburger Akad. d. Wissensch. nach A. v. Middendorff	675	549
4. — — nach Cuvier (Oss. foss. 3. ed.) . .	665	570
5. — — des naturhist. Museums in Oldenburg, nach Wiepken	680	—
6. — — nach H. v. Meyer (Fossile Ochsen, Nr. 27)	691	—
7. — — der geolog. Reichsanstalt in Wien, nach Wilckens	695	565
8. — — nach Lilljeborg (♀ ?)	640	—
9. — — desgl. (♂ ?)	650	—
10. — — desgl. (♀ ?)	663	—
11. — — desgl. (zool. Mus. in Lund) .	720	—
12. — — desgl. desgl. .	750	—
13. — — des naturh. Mus. in Braunschweig .	ca. 710	590
14. — — des mineral. Mus. in Berlin . . .	726	590
15. — — des Brit. Mus. nach Lydekker . .	912	—
16. *Bos taurus* ♂, Südafrica. Grösster Ochsenschädel unserer Sammlung!	596	530
17. — — ♂, Shorthorn-Bulle. Sehr stark! .	571	520
18. — — „ Baierscher Ochs. Sehr gross! .	560	510
19. — — „ Brasilianischer Franqueiro. . .	543	480
20. — — „ Sicilianischer Ochs	540	450
21. — — „ Ungarischer Ochs	538	—
22. — — ♀ Holländer Kuh. Grösster Kuhschädel unserer Sammlung! .	548	493
23. — — „ Shorthorn-Kuh	520	475
24. — — „ desgl.	497	453
25. — — „ Wilster Marsch-Kuh	513	473

männlichen Schädeln von *B. taurus* ist noch etwas bedeutender.

---

sentirt wird, sowie den unter Nr. 14 aufgeführten Schädel des hiesigen mineralog. Universitäts-Museums mit Sicherheit bezeichnen zu dürfen.

Entsprechende Grössen-Unterschiede finden sich in dem ganzen Skelet, namentlich in den Extremitätenknochen. Die Widerristhöhe des *B. primigenius* vom Schwieloch-See beträgt bei der jetzigen, annähernd correcten Montirung des Skelets 1680 mm[1]), diejenige unserer grössten Holländer Kuh (Galgenmaass am Skelet genommen) nur 1490 mm, die Höhe am Kreuz bei jenem 1510, bei dieser 1320 mm.

Einige weitere Vergleichungen ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle; es sind in derselben aus der grossen Zahl von Skelet-Messungen, welche ich ausgeführt habe, einige Hauptdimensionen zusammengestellt. Die in der 1. Columne mitgetheilten Angaben beziehen sich auf das montirte Skelet des Herzogl. naturhist. Museums in Braunschweig; dasselbe ist 1875 in dem Torfmoore von Alvesse südwestlich von der Stadt Braunschweig ausgegraben worden und bildet, da es fast ganz vollständig ist und einen vorzüglichen Erhaltungszustand zeigt, eine Hauptzierde des genannten Museums.[2]) Mein Freund Wilh. Blasius, der Director des letzteren, hat mir gestattet, alle wünschenswerthen Messungen an dem Skelete auszuführen und im Zusammenhange mit einer Beschreibung unseres Exemplars zu publiciren; ich sage Herrn Prof. Dr. Blasius für sein freundliches Entgegenkommen meinen besten Dank. Uebrigens betone ich, dass die Mehrzahl der betr. Dimensionen (wegen Mangels eines hinreichend grossen Tasterzirkels im Braunschweiger Museum) nur mit dem Bandmaasse, wenngleich möglichst exact, gemessen wurde.

---

[1]) Das Jenenser Ur-Skelet soll nach Goethe 6 Fuss 5½ Zoll (Leipz. Maass) Widerristhöhe zeigen; ich halte aber diese Angabe für zu hoch, da die Beinknochen jenes Exemplars meist etwas kürzer sind, als die des unsrigen. Die von Bojanus publicirte Abbildung des Jenenser Skelets lässt manche Mängel der Montirung erkennen; doch ergiebt dieselbe trotz der steilen Stellung von Scapula und Humerus keine Widerristhöhe von 6 Fuss 5½ Zoll.

[2]) Vergl. W. Blasius im Katalog der Aussellung prähistor. und anthropol. Funde Deutschlands, Berlin, 1880, pag. 124. Das Torfmoor von Alvesse setzt sich nach Norden in dasjenige von Bortfeld fort, in welchem der oben unter Nr. 14 genannte schöne Schädel der hiesigen Universität 1841 ausgegraben worden ist.



Die in den übrigen Columnen angeführten Messungen sind auf die genaueste Weise mit Tasterzirkeln von mir ausgeführt worden. Columne 2 bezieht sich nicht auf das Original des Greifswalder Schädels, sondern auf einen in unsrem Museum vorhandenen, gut ausgeführten Gypsabguss desselben.[1]) Ich halte diesen Schädel, ebenso wie den unsres Skeletes, für weiblich; doch tritt der weibliche Typus bei ihm nicht ganz so deutlich hervor, wie bei unserem Exemplar. Das Braunschweiger Skelet, glaube ich mit Sicherheit einem Stiere zuschreiben zu dürfen, was oben schon bemerkt wurde.[2])

Messungs-Tabelle.

Einige vergleichende Messungen an *Bos primigenius* und *Bos taurus*.	*Bos primigenius.*			*B. taurus*
	Naturhist. Museum Braunschweig. ♂ ad. mm	Zoolog. Museum Greifswald ♀ ad. mm	Landw. Hochschule Berlin ♀ ad. mm	Sehr grosse Holländer Kuh. ♀ ad. mm
1. Grösste Länge d. Schädels v. d. Mitte des Genickkammes — Vorderrand d. Intermaxillaria	ca. 710	670	655	548
2. Basilarlänge des Schädels vom Vorderrande d. Foramen magn. occip. bis Vorderrand der Intermaxillaria	590	558	555	493
3. Von der Mitte des Gaumenausschnitts bis Vorderrand der Intermax. .	ca. 360	350	340	310
4. Grösste Breite des Hinterhaupts (an den Hökkern über den äusseren Gehöröffnungen) . . .	310	307	284	222

[1]) Vergl. übrigens die Beschreibung und Abbildung dieses Schädels in MÜLLER-ROHDE's Rindviehzucht, 2. Aufl., 2. Bd., pag. 11.

[2]) Vergl. LILLJEBORG, Sveriges och Norges Ryggradsdjur, I, p. 870 ff., wo sich zahlreiche Messungen und wichtige Bemerkungen über *B. primigenius* finden.

Einige vergleichende Messungen an *Bos primigenius* und *Bos taurus*.	*Bos primigenius.*			*B. taurus*
	Naturhist. Museum Braunschweig. ♂ ad.	Zoolog. Museum Greifswald ♀ ad.	Landw. Hochschule Berlin ♀ ad.	Sehr grosse Holländer Kuh. ♀ ad.
	mm	mm	mm	mm
5. Grösste Stirnbreite (am Hinterrande der Augenhöhlen)	315	290	280	234
6. Obere Backenzahnreihe	166	160	160	136
7. Untere desgl. . . .	170	—	162	140
8. Länge des Unterkiefers vom Vorderrande d. Alveole d. Inc. 1 bis Hinterrand des Angulus .	480	—	465	435
9. Länge eines Hornkernes der äusseren Krümmung nach gemessen . . .	725	660	700	215
10. Grösste lichte Weite zwischen der inneren Krümmung der beiden Hornkerne	825	712	740	440
11. Entfernung der Spitzen der beiden Hornkerne von einander	700	650	670	440
12. Umfang eines Hornkernes an der Basis . .	390	350	335	140
13. Grösste Länge der Scapula (am Vorderrande)	510	—	478	392
14. Desgl. des Humerus .	410	—	400	344
15. Desgl. der Ulna . . .	480	—	485	410
16. Desgl. des Radius . .	370	—	360	306
17. Länge des Metacarpus an d. Aussenseite . .	240	—	244	213
18. Länge des Metatarsus an d. Aussenseite . .	275	—	274	242
19. Länge des Os innominatum	630	—	592	557
20. Grösste Länge des Femur (vom grossen Trochanter ab gemessen) .	ca. 490	—	480	481
21. Länge der Tibia (a. d. Aussenseite gemessen) .	420	—	402	388
22. Länge d. Calcaneus (a. d. Aussenseite gemessen) .	180	—	170	166

Aus obiger Tabelle ergiebt sich, dass zwischen dem Skelet unseres weiblichen *Bos primigenius* und dem einer grossen Kuh holländischer Rasse immerhin ein ansehnlicher Grössenunterschied vorhanden ist; ich kann ferner hinzufügen, dass bei näherer Vergleichung der Skeletformen sich auch manche scheinbar bedeutende Abweichungen dem Auge darbieten; aber diese Differenzen sind keine anderen, als die zwischen einem wilden Thiere und einem von ihm abstammenden, durch die Folgen der Domestication beeinflussten Hausthiere. Das Skelet vom Schwieloch-See gehört ohne Zweifel einem wilden *Bos* an; von Einflüssen irgend welcher Domestication ist an ihm keine Spur zu bemerken. Alle Skelettheile zeigen die gesunden, kräftigen und dabei doch eleganten Formen eines der vollen Freiheit entstammenden Wildrindes.

Zugleich aber erkennt derjenige, welcher sein Auge durch jahrelange Studien an geeignetem Materiale geübt hat, bei einem Vergleiche von Schädeln und Skeletten der sog. Niederungs-Rassen, sowie namentlich auch der Steppen-Rassen von *B. taurus* eine deutliche Uebereinstimmung in allen wesentlichen, von der Domesticirung wenig oder garnicht beeinflussten Punkten. Es sind keine grösseren Unterschiede vorhanden als zwischen *Bos grunniens ferus* und *B. grunniens domesticus*, zwischen *Capra aegagrus* und *Capra hircus*, zwischen *Sus scrofa ferus* und *S. scrofa domesticus*.

Den Einwendungen, welche kürzlich mehrfach, namentlich von Wilckens[1]), gegen die Ableitung gewisser Rassen des Hausrindes von *Bos primigenius* erhoben worden sind, kann ich durchaus nicht beistimmen; ich halte vielmehr mit Nilsson, Rütimeyer u. A. *Bos primigenius* ganz entschieden für die wilde Stammart der sog. *Primigenius*-Rassen, trotz der abweichenden Grösse und mancher Formverschiedenheiten.

Wie ich schon mehrfach in diesen Sitzungs-Berichten

---

[1]) Vergl. Biolog. Centralblatt, Bd. V, Nr. 3 u. 4. Naturgesch. d. Hausthiere, Dresden, 1880, p. 153.

ausgeführt und betont habe [1]), und wie ich namentlich an den im hiesigen zoologischen Garten gezüchteten Grunzochsen, Sunda-Rindern, Hirschen, Wildschweinen etc. beobachten konnte, ruft die Domesticirung (besonders, wenn sie mit Inzucht verbunden ist) zunächst regelmässig eine wesentliche Verkleinerung der Statur, sowie auch manche Formveränderungen des Schädels, des Gebisses und der sonstigen Skelettheile bei den meisten Säugethieren hervor. [2]) Während der wilde Yak oder Grunzochse *(Bos grunniens)* eine sehr stattliche Grösse besitzt und ansehnliche Hörner aufweist, sind die im hiesigen zoologischen Garten gezüchteten Yaks von Generation zu Generation immer kleiner geworden, so dass die letztgezüchteten Individuen gradezu zwerghaft erscheinen; ausserdem haben die meisten Exemplare unter ihnen sich hornlos entwickelt, obgleich der Stammbulle stark gehörnt war. Die Veränderungen in Grösse und Form sind hier unverkennbar, und sie haben sich innerhalb weniger Generationen herausgestellt.

Alle weiteren Betrachtungen über dieses Thema, sowie auch namentlich alle Vergleichungen unseres Ur-Skelets mit denen in Jena, Braunschweig, Münster, Kopenhagen, Lund etc. behalte ich mir für eine in Aussicht genommene, eingehende Publication vor; es war mir hier hauptsächlich darum zu thun, nachzuweisen, dass unser *Bos*-Skelet vom Schwieloch-See einem echten *Bos primigenius* und zwar einem weiblichen Individuum angehört.

---

[1]) Vergl. Jahrgang 1883, pag. 60 ff., 1884, pag. 12, 1888, pag. 13. Siehe auch „Landwirthsch. Jahrbücher“, 1888, pag. 57.

[2]) Vergl. Krichler, Das Schwarzwild, Trier, 1887, p. 94 ff. u. Taf. 1, wo sehr interessante Angaben und Abbildungen in Bezug auf die Verkümmerung der Wildschweine in Sauparks veröffentlicht worden sind. — Bei Rindern und Hirschen pflegen die Hörner, resp. Geweihe ganz besonders unter den Folgen der Inzucht und anderer ungünstiger Entwicklungsverhältnisse zu leiden; sie nehmen oft binnen wenigen Generationen sehr bedeutend an Länge und Stärke ab.

Herr **VON MARTENS** zeigte **einige Conchylien** vor, welche das Kgl. zoologische Museum neuerdings von verschiedenen Seiten erhalten hat; zunächst einige Exemplare von *Helix ciliata* und *Clausilia dubia*, welche unser Mitglied Dr. BARTELS vorigen Herbst in Süd-Tirol bei Schluderbach unter der Rinde von Lärchen-Stümpfen gefunden hat; es ist das von Interesse, weil verhältnissmässig sehr selten Schnecken an Nadelholz gefunden werden, viel seltener als an Laubholz, unter welchem sich namentlich die Buche als Fundstelle für Schnecken auszuzeichnen pflegt, was R. TATE wohl mit Recht auf die an der Buche häufigen Rindenflechten zurückführt, von welchen sich die Schnecken nähren (J. E. HARTING, Rambles in search of shells, London, 1875, pag. 64). Allerdings sind zwei Arten schon nach ihrem Vorkommen an Nadelholz benannt worden, *Clausilia abietina* DUPUY aus den Pyrenäen, die jetzt als Local-Varietät der ebengenannten *Cl. dubia* gilt, und *Turbo juniperi* MONTAGU (= *Pupa secale* DRAP.), an Wurzeln von Wachholderbüschen in Wiltshire und auf den Kalkdünen Süd-Englands; diese Art ist auch in Deutschland verbreitet, aber überhaupt mehr an den Boden, als an Baumrinde sich haltend. Auch die ihr nahe verwandte *Pupa frumentum* DRAP. sammelte der Vortragende einmal in grosser Zahl am Fuss von Kiefern, auf kahlem, nur von deren Nadeln bestreuten Boden bei Oderberg in der Mark. Es dürfte sich empfehlen, künftig mehr auf das Vorkommen von Landschnecken an Nadelholz zu achten und einschlägige Beobachtungen mitzutheilen.

Herr Gr. **VON MALTZAN** fügte hinzu, dass *Helix Rossmässleri* (nächst verwandt mit der auch bei Glatz vorkommenden *faustina)* neuerdings von Dr. K. BRANCSIK in Ungarn an Nadelholzbüschen gesammelt sei und dass er selbst bei Brussa in Kleinasien *Clausilia rupestris* FRIV. an Büschen einer *Juniperus*-Art gefunden hat.

Herr **VON MARTENS** zeigte sodann schön erhaltene, noch mit frischer, braungelber Schalenhaut versehene Stücke von *Conus Prometheus* und *Strombus fasciatus* GMEL.

(*bubonius* LAM.) vor, welche Herr Stabsarzt Dr. PAULI bei Banji im Kamerun-Gebiet gesammelt und dem Kgl. zoologischen Museum zum Geschenk gemacht hat; die genannte *Conus*-Art ist die grösste, bis jetzt bekannte, das vorliegende Exemplar ist 17½ cm lang (hoch), und die Bestätigung seines Vorkommens an der Küste von West-Afrika, wo weiter nördlich auch der nahe verwandte *C. papilionaceus* wohnt, ist deshalb von Interesse, weil früher die Art dem indischen Ocean zugeschrieben wurde. Aehnliche Arten von *Conus* und *Strombus* finden sich bekanntlich auch in den miocaenen Ablagerungen des Wiener Beckens und in den pliocaenen der subappeninen Formation. Demselben Herrn Dr. PAULI verdankt die zoologische Sammlung noch eine ganze Reihe anderer Conchylien-Arten vom Kamerun-Gebiet und die palaeontologische Sammlung mehrere Exemplare des *Ammonites inflatus* aus der Kreideformation der Insel Eloby in der Corisco-Bai (spanisches Gebiet südlich von Kamerun), welche zuerst durch Dr. LENZ bekannt geworden sind.

Herr **VON MARTENS** zeigte endlich noch **zwei neue Schnecken-Arten** aus der südbrasilianischen Provinz Rio-grande vor, welche ihm von Herrn v. HEIMBURG in Oldenburg zur Bestimmung zugeschickt wurden und deren kurze Beschreibung hier folgt:

1. *Bulimus proclivis* n.

Testa subimperforata, ovato-oblonga, subinaequaliter striatula, sparsim et subtiliter malleolata, nitidula, flavobrunnea, sutura albida, irregulariter undulata; anfr. 6, primus laevis, albidus, immersus, secundus et tertius perconvexi, grossiuscule costulati, superne albidi, dein fusci, sequentes celeriter crescentes, penultimus magnus, parum convexus, ultimus in parte secunda peroblique descendens, basi rotundatus; apertura paulum obliqua, ovata, peristomate incrassato, breviter reflexo, roseo, margine columellari intus spiratim torto, albido, extus dilatato, appresso, roseo, callo parietali distincto, roseo-albicante.

Long. 89, diam. maj. 42, min. 35, apert. long. 45, diam. incluso peristomate 34, excluso 25 mm.

Mundo nuovo, Prov. Rio-grande do Sul.

Die von Dr. HENSEL gesammelte, in den Malakozool. Blättern, 1868, pag. 177 mit *Bul. lacunosus* verglichene Schnecke ist dieselbe Art in minder gut erhaltenem Zustand. Sie gehört nach der Sculptur der obersten Windungen in die nächste Verwandtschaft von *Bul. ovatus* und verhält sich zu diesem ähnlich wie *B. accelerans* MARTS. (ebenda, 1867, pag. 137) zu *B. Valenciennesi.*

2. *Anodonta legumen* n.

Testa elongata, sat compressa, concentrice striatula, nitida, olivaceo-fusca, margine dorsali ante et pone vertices rectilineo, parte antica brevi, rotundata, superne subangulata, extremitate postica linguaeformi, rostrata, superne descendente, compressa, margine ventrali antice distincte, postice vix ascendente, medio rectilineo; intus violascenti-coerulea, iridescens.

Long. 83, alt. 26, diam. 13½ mm. Vertices in ¼ longitudinis siti.

Banhados de S. Leopoldo, Prov. Rio Grande do Sul.

Verwandt mit *A. ensiformis* SPIX, aber nach hinten nicht so zugespitzt und nicht herabgebogen.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXXI., 2. 1887.

10. Bericht der naturw. Gesellschaft zu Chemnitz. 1884—86.

26.—28. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1884—87.

Mittheilungen der naturforsch. Gesellsch. zu Bern, No. 1143—1168, 1886; No. 1169—1194, 1887.

Mémoires de l'Académie impér. de sciences de St. Pétersbourg, XXXV., 2.—10. 1887.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1888, 1; nebst Beilage: Meteorologische Beobachtungen, 1887, 2. Hälfte.

Tydschrift d. nederlandsche dierkundige Vereeniging, II. Ser., II., 1. 1888.

Proceedings of the Royal Physical Society. Edinburgh, 1886—87.

Journal of Conchology, V., 10. Leeds, 1888.

Psyche, Journal of Entomology, V., No. 143. Cambridge, 1888.

Proceedings of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia, September—December 1887.

Bulletin of the Museum of Compar. Zoology, XIII., 7. 1888.

Bolletino delle pubblicazioni Italiane, No. 54 u. 55. 1888.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“, I., 8. Mexico, 1888.

KNOBLAUCH, H., Die elliptische Polarisation der Wärmestrahlen, Festschrift der Kaiserl. Leopold.-Carol. deutschen Akademie der Naturforscher, 1887.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. Mai 1888.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Herr **MAX BARTELS** sprach über **Desquamation.**

Die Abstossung der Oberhaut spielt im Leben des Menschen und der Thiere eine sehr wichtige, das Wachsthum und die Gesundheitsverhältnisse beeinflussende Rolle. Diese Abstossung der Oberhaut, auch Desquamation oder Häutung genannt, kann eine dauernde, immerwährende, perpetuirliche sein (wie z. B. beim Menschen), oder eine intermittirende, in regelmässigen oder unregelmässigen Zeiträumen wiederkehrende. In Bezug auf die Formen, unter welchen die Desquamation auftritt, lassen sich drei Arten unterscheiden:

1. Die kleienförmige Abschuppung, Desquamatio furfuracea. Bei ihr haften stets nur sehr wenige Oberhautzellen seitlich bei der Ablösung an einander, sodass das sich abstossende Oberhautstück nicht viel grösser als eine Kleienschuppe ist.

2. Die blattförmige oder fetzenförmige Abschuppung, Desquamatio foliacea. Bei ihr haften sehr viele Oberhautzellen bei der Ablösung seitlich an einander, sodass sich die Oberhaut in sehr grossen, zusammenhängenden Fetzen abstösst.

3. Die vollständige Abschuppung, Desquamatio totalis. Bei ihr beginnt die Ablösung der Oberhaut fast

immer am vorderen Körperende und zwar meistens in der Gegend der Mundpartien, und von da aus geht dann die Ablösung der Oberhaut weiter über den gesammten Körper hin, wobei alle sich ablösenden Oberhautzellen mit einander in seitlicher Berührung bleiben. Das betreffende Thier kriecht dann vorn vollständig aus seiner Oberhaut heraus.

Für jede Thiergattung ist eine bestimmte dieser drei Desquamations-Arten die normale. Bei dem Menschen, sowie bei den meisten Säugethieren und Vögeln tritt die Häutung unter dem Bilde der Desquamatio furfuracea auf. Dieser Umstand erklärt sich dadurch, dass die Haare und Federn der Haut eingepflanzt sind und dass grössere sich ablösende Hautfetzen durch diese festgehalten werden würden. Daher häuten sich die zwischen diesen Gebilden, respective die dieselben umgebenden kleinen Hautstellen gesondert ab. Bei den Reptilien und Amphibien finden wir die Desquamatio foliacea, und nicht selten werden hierbei relativ sehr grosse Stücke der Oberhaut im Zusammenhange abgestossen. [Redner legte ein vollkommen zusammenhängendes Stück der Oberhaut von *Lacerta agilis* vor, welches ungefähr der gesammten Rücken- und Bauchhaut zwischen den 4 Extremitäten entspricht. Er verdankt dasselbe dem ihm befreundeten Garten-Eleven Herrn Hans Werner in Schloss Friedrichskron bei Potsdam. Bei dem Riesensalamander des hiesigen Aquariums sah Redner vor wenig Tagen Oberhautfetzen von 30 bis 40 Centimeter Länge in der Ablösung begriffen.] Die Desquamatio totalis endlich muss als die im Reiche der wirbellosen Thiere gewöhnliche Form der Häutung betrachtet werden.

Die bei einer Species gebräuchliche Art der Desquamation kann durch abnorme innere oder äussere Verhältnisse in eine andere Form übergeführt werden. So sieht man bei einer Anzahl von Erkrankungen bei dem Menschen die Hätung in der Form der Desquamatio foliacea auftreten (z. B. beim Scharlach, aber nicht in allen Epidemien, ferner bei einigen anderen Hautkrankheiten, an den Extremitäten nach langer Ruhelage in festen Verbänden, nach schweren Entzündungen des Unterhautzellgewebes u. s. w.). Die bei

den Reptilien gewöhnliche Desquamatio foliacea ist leicht verständlich durch die Lebensweise dieser Thiere; denn die sich ablösende Oberhaut müssen sie sich bei ihrem Hindurchschlüpfen zwischen Zweigen und Steinen u. s. w. natürlich in Fetzen zerreissen. Wenn die äusseren Verhältnisse ihnen aber die nothwendige absolute Ruhe und Ungestörtheit gewähren, so kann auch bei ihnen eine wahre desquamatio totalis zu Stande kommen. Ein charakteristisches Beispiel hierfür legte Redner vor. Es ist die in ihrer Totalität röhrenförmig abgestreifte Oberhaut einer grossen Giftschlange aus Südost-Afrika, von den weissen Eingeborenen Cobra genannt, welche er der Freundlichkeit des Herrn Sanitätsrath Dr. THEODOR SCHLEMM hier verdankt. Nach der Grösse des Thieres und der Form der Schuppen zu urtheilen, handelt es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um eine Puffotter, *Echidna arietans.* Die Haut ist in der Gegend der Mündung des Olifant-River in Transvaal, also nahe dem Wendekreise des Steinbocks von Herrn BAUMANN gefunden. Die immerhin schon zusammengetrocknete und nicht mehr bis auf ihre eigentliche Ausdehnung ausstreckbare Oberhaut besitzt noch eine Länge von 175 Centim. Auch hier hat die Ablösung am Kopfe begonnen, sodass sich der obere und untere Theil bis zur Halsgegend auseinanderklappte. Durch die auf diese Weise entstandene Oeffnung ist das Thier vollständig aus der Oberhaut herausgekrochen, sodass die Röhrenform der Letzteren bis zur Schwanzspitze erhalten geblieben ist.

Herr **MAX BARTELS** stellte ein **lebendes, gabelschwänziges Exemplar einer Eidechse** *(Lacerta agilis)* vor. Dasselbe ist von dem schon vorher erwähnten Garten-Eleven, Herrn HANS WERNER, am Drachenberge bei Schloss Friedrichskron bei Potsdam gefangen worden.

Das Thier ist bis auf die Missbildung des Schwanzes gut und kräftig entwickelt und erscheint vollständig ausgewachsen. Auch die centrale Hälfte des Schwanzes lässt nichts von der Norm Abweichendes erkennen. Ziemlich genau aber in der Mitte des Schwanzes verdickt sich dieser

nach beiden Seiten hin auf eine Strecke von ungefähr 12 mm, sodass er hier annähernd dieselbe Dicke besitzt, wie die um anderthalb Centimeter weiter centralwärts gelegene Schwanzabtheilung. Auch in der Richtung von oben nach unten ist diese Stelle ein wenig verdickt, aber in geringerer Weise, als in seitlicher Richtung. Peripher entwickeln sich aus dieser verdickten Stelle zwei zierliche, dünne Schwanzenden, von denen das rechte nur wenig länger, als das linke ist. Sie bilden mit einander einen so spitzen Winkel, dass sie sich mit ihren medialen Seiten berühren, sodass sie also als einander parallele Gebilde aus dem verdickten Theile des Schwanzes entspringen. Die seitliche Berührung dieser beiden Schwanzzinken bleibt in der ganzen Ausdehnung der kürzeren von ihnen erhalten. Jedes dieser beiden Schwanzenden kann aber für sich bewegt werden; es hat nicht etwa eine seitliche Verklebung stattgefunden. Die Längenmaasse des Thieres sind folgende:

Von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel .	72	mm
„ „ Schwanzwurzel bis zur Gabelung . . .	45	„
„ „ Gabelung bis zur linken Schwanzspitze .	25	„
„ „ „ bis zur rechten „ .	32	„

Man hat bekanntermaassen früher die Behauptung aufgestellt, dass die Entstehung von Missbildungen als eine Folge der Civilisation betrachtet werden müsse. Man stützte sich dabei auf die bekannte Erfahrung, dass unter wilden Volksstämmen fast niemals missgebildete Individuen angetroffen werden. Die sehr einfache Erklärung für diese Beobachtung ist durch die genauere Bekanntschaft mit den Naturvölkern geliefert worden. Die mit Missbildungen geborenen Kinder werden von ihnen nämlich sofort nach der Geburt getödtet. Trotzdem harrt die Frage noch ihrer Lösung, ob nicht doch bei den Culturmenschen wirklich Missbildungen häufiger vorkommen, als bei den sogenannten Wilden. Ebenso hat man von den Thieren gesagt, dass bei ihnen Missbildungen nur im Zustande der Domesticirung vorkämen. Das ist nicht richtig; denn man hat auch in allen möglichen Thierklassen Missbildungen bei wild

lebenden Thieren beobachtet, wozu die vorgezeigte Eidechse ja wieder einen neuen Beleg giebt. Aber ganz unleugbar findet man Missbildungen bei domesticirten Thieren viel häufiger, als bei wilden, und der Grund für diese Thatsache ist auch sehr leicht einzusehen. Denn missgebildete Thiere sind natürlicherweise viel unbehülflicher, können sich schwerer die Nahrung verschaffen und werden leichter ein Raub der sie verfolgenden Feinde.

Es ist schon öfter an Eidechsen eine zweite, sich seitlich aus dem Schwanze entwickelnde Schwanzspitze, also eine Gabelung des Schwanzes, beobachtet worden. Man hat diese Fälle gewöhnlich so zu deuten versucht, dass man annahm, es habe an dem normalen Schwanze eine seitliche Verletzung stattgefunden und nun habe die bei Eidechsen bekanntermaassen so hohe Reproductionsfähigkeit aus dieser Wundfläche ein neues Schwanzende sich herausgebildet. Es handelt sich dann also um eine erst im späteren Leben erworbene Abnormität und nicht um eine angeborene Missbildung. Diese Erklärung ist sicherlich für manche Beobachtungen die zutreffende, besonders dann, wenn das zweite Schwanzende nur sehr kurz ist und wenn es mit dem anderen Schwanzende einen relativ offenen Winkel bildet. Auch der Mangel von Skelettheilen spricht für eine secundäre Entwickelung des Schwanzes (ein Punkt, auf welchen Herr Nehring in der Debatte aufmerksam machte).

Bei der vorgestellten Eidechse muss man jedoch ohne allen Zweifel eine angeborene Missbildung annehmen. Es handelt sich um ein theilweises Doppeltwerden des Keimes am hinteren embryonalen Körperende, wie man dieses bei allen möglichen Wirbelthierspecies in grösserer oder geringerer Ausdehnung beobachtet hat. Für diese Auffassung sprechen mehrere Umstände, nämlich erstens, dass die beiden Schwanzenden beinahe die gleiche Länge besitzen, ferner, dass die Gabelung schon sehr weit centralwärts beginnt, sodass die Länge der beiden Schwanzenden eine relativ beträchtliche ist, und drittens, dass sie in paralleler Richtung aus dem ungetheilten Stücke des Schwanzes ent-

springen, gleichsam dessen Längsaxe fortsetzend. Ob die beiden Schwanzenden Skelettheile enthalten, wird sich ohne anatomische Untersuchung kaum entscheiden lassen; jedoch ist dieses nach der ganzen Art und Weise ihrer Beweglichkeit im hohen Grade wahrscheinlich, und jedenfalls verhalten sich die beiden Schwanzenden in ihrer ganzen äusseren Erscheinung so vollkommen gleichartig, dass wenn man dem einen die Skelettheile absprechen wollte, man sie auch dem anderen nicht zuzuerkennen vermag.

Herr **Weltner** sprach über **die Planarien bei Berlin**, insbesondere über *Dendrocoelum punctatum* (Pall.).

Die von dem Vortragenden bei und in Berlin bisher beobachteten Arten dendrocoeler Strudelwürmer sind: *Polycelis nigra* (Müll.), *Planaria torva* (Max Schultze), *Planaria lugubris* O. Schm., *Dendrocoelum lacteum* (Müll.) und *Dendrocoelum punctatum* (Pall.). Von diesen sind *Pl. torva* und *lugubris* am häufigsten; am seltensten ist das *Dendr. punctatum*. Ueber den letzteren Wurm ist ausführlich in den Sitzungsberichten der Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 1887, Juli, berichtet worden.[1]) Es wurde damals nachgewiesen, dass derselbe von Pallas (in Holland, nicht Belgien) entdeckt worden ist und im Laufe der Zeit fünf Namen erhalten hat. Inzwischen hat mir Herr Dr. Fr. Müller in Blumenau (Brasilien) mitgetheilt, dass die von mir erwähnte Planarie auch mit *Fasciola tentaculata* Müll.[2]) identisch sei und der von Müller erwähnten Varietät mit braunem Rücken entspricht. In der von Pallas selbst übersetzten Ausgabe[3]) der Spicilegica zoologica heisst es: „der gestippelte Wasseregel *(Fasciola punctata)*. Herr J. R.“

[1]) In dieser Mittheilung ist in den Fig. 1 u. 2 leider ein röthlicher Grundton angegeben, der durchaus nicht der Wirklichkeit entspricht. Die Grundfarbe des Wurmes ist ein helles Braun, wie das auch der Maler richtig dargestellt hatte.

[2]) O. Fr. Müller, Vermium terrestr. et fluviat. etc. historia, 1774, Vol. I i, pars altera, p. 63.

[3]) Peter Simon Pallas, Naturgesch. merkwürdiger Thiere etc., durch den Verfasser verteutscht, X. Samml„ pag. 30, 1778.

(muss O. FR. heissen.) „MÜLLER scheint diese Gattung unter dem Namen *Fasciola tentaculata* (Hist. verm., l. c., pag. 63, n. 187) gemeynt zu haben." GMELIN führt in der Ed. XIII der Syst. nat., T. I, p. VI nicht nur die *Fasciola punctata* von PALLAS auf, die er mit dem neuen Namen *Planaria bicornis* belegt (s. p. 3089), sondern er reiht als besondere Art auch MÜLLER's *Fasciola tentaculata* in sein System ein (s. p. 3091). Es sind aber beide Arten zusammenzuziehen, sodass die vollständige Synonymie der von mir *Dendrocoelum punctatum* (PALL.) genannten Art folgende ist:

Fasciola punctata PALL. 1774,
„ *tentaculata* MÜLL. 1774,
Planaria bicornis GM. 1792,
„ *tentaculata* (MÜLL.) bei GMELIN 1792,
„ *angarensis* GERSTFELDT 1858,
„ „ „ bei GRUBE 1872,
Bdellocephala bicornis (GM.) bei DE MAN 1874,
Dendrocoelum angarense (GERSTF.) bei HALLEZ 1879.

Da nun die Schriften von PALLAS u. MÜLLER beide aus dem Jahre 1774 stammen, und das Datum beider Publicationen nicht zu ersehen ist, so bleibt die Priorität fraglich. Ich habe aber den Namen *punctatum* (PALL.) beibehalten, erstens, weil ich schon früher (l. c.) diese Bezeichnung gebraucht habe, zweitens aber der MÜLLER'sche Beiname *tentaculata* nicht nur für die in Frage stehende Dendrocoele passt, sondern überhaupt die Gattung *Dendrocoelum* charakterisirt.

In Bezug auf die Verbreitung des *Dendr. punctatum* kann ich meine im vorigen Jahre gegebenen Mittheilungen dahin erweitern, dass, wie mir Herr Dr. FR. MÜLLER gütigst mittheilte, dieser Wurm von ihm vor langen Jahren einmal zur Winterszeit an Flössholz in der Spree bei Stralau gefunden worden ist. Ueber diesen Fund, welcher um 1844 gemacht zu sein scheint, hatte MÜLLER jedoch nichts publicirt. Ferner erfuhr ich durch Herrn Prof. BRAUN, dass *Dendr. punctatum* bei Dorpat nicht selten sei. Endlich ist es mir in diesem Frühjahr gelungen, das Thier

auch in ausgewachsenem Zustande in der Spree innerhalb Berlins unter den Stadtbahnbögen des Jannowitzbahnhofes zu finden, wo es mit den anderen Arten zusammen unter Steinen lebt. Die Verbreitung unseres Wurmes ist, soweit bekannt, folgende: bei Lille, bei Leiden, in Dänemark, bei und in Berlin, in der Angara bei Irkutzk und im Baikalsee.

Zum Sammeln unserer Planarien eignet sich am besten das Frühjahr, wenn an den Ufern der Seen, Flüsse und Gräben noch nicht durch die üppige Entfaltung der Wasser- und Sumpfpflanzen das Auffinden der Steine, Holzstückchen und vermodernder Blätter erschwert ist. Man trifft dann im April und Mai an den eben genannten Gegenständen die Planarien, welche um diese Zeit ihre bedeutendste Grösse erreichen, in der Ablage der Kokons begriffen; nach der Eiablage nimmt die Körpergrösse allmählich ab, und es könnte fast scheinen, als ob diese Würmer in Folge der Fortpflanzung zu Grunde gingen.

Herr HUBER zeigte eine **Krystallgruppe von Flussspath** vor.

Die Hauptmasse besteht aus smaragdgrünen Flussspathwürfeln, Oktaeder fehlen; dagegen sind einige Würfelkanten durch Dodekaederflächen abgestumpft. Auf dem grünen Flussspath sind zahlreiche, bis 3 cm grosse Kalkspathscalenoeder aufgewachsen. Die neueste Bildung ist blassvioletter Flussspath, welcher theils den grünen Flussspath und den Kalkspath überrindet, theils in einzelnen ausgebildeten Würfeln auf dem grünen Flussspath sitzt, theils die Ecken der grünen Würfel bildet und in der Richtung einer Oktaederfläche gegen den grünen Flussspath begrenzt ist.

Fluorescenz habe ich an den Flussspathen nicht wahrgenommen. Dagegen zeigen sie bei mässiger Erwärmung (in Oel) ausgezeichnete Phosphorescenz und zwar zuerst mit intensiv grüner, später mit indigoblauer Farbe.

Das Stück stammt aus einer schwer zugänglichen Höhle am Sentis zwischen Wildkirchli und Seealpsee, welche als ein erweitertes Stück einer Spalte anzusehen und nach allen Richtungen mit Flussspath bekleidet ist.

Nach schriftlichen Mittheilungen des Herrn Professors HEIM in Zürich liegt die Höhle in der untersten Kreide (Valengien), in welcher Formation auch an zahlreichen anderen Orten der Schweiz, z. B. am Salève, am Stockhorn, an der Oltscherenalp, am Brienzer Rothhorn ähnliche, stets grüne Flussspathe sich finden, während die Flussspathe aus den krystallinischen Silicatgesteinen der Schweiz durchgehends andere Farben zeigen oder farblos sind.

Herr **REINHARDT** legte *Helix (Campylaea) cingulata* STUD. **vom Staffelberge in Oberfranken** vor.

Das schon von CLESSIN (Malakol., Bl. II, 1880, p. 203) signalisirte Vorkommen dieser in Südtirol und Oberitalien lebenden Schnecke an einem von ihrem Verbreitungsbezirk so weit abgelegenen Fundorte ist eine so auffallende Thatsache, dass man geneigt ist, an eine künstliche Verpflanzung zu denken; doch soll die Schnecke nach Angabe des Sammlers, Herrn Lehrer KAULFUSS in Michelau, in sehr zahlreichen lebenden Exemplaren vorhanden sein. Bemerkenswerth ist auch der Umstand, dass in nicht allzu grosser Entfernung an einem noch nördlicher gelegenen Fundort, bei Rudolstadt in Thüringen, eine andere Art *Campylaea*, *H. ichthyomma* HELD, in einer besonderen Varietät *(Dufftii* KOB.), jedoch nur in subfossilem Zustande gefunden worden ist. Die Campylaeen gehören fast alle dem Alpengebiete und Südeuropa an.; in den deutschen Mittelgebirgen findet sich nur *H. faustina* ZGL. als Ausläufer von den Karpathen her im südlichen Theil der Sudeten. Der nächste Fundort einer lebenden *Campylaea* ist Oberbaiern, wo eine nahe Verwandte der oben genannten Art, *Helix Preslii* SCHMIDT, vorkommt.

Herr **F. HILGENDORF** legte vor **Fische aus dem Victoria-Nyanza** (Ukerewe-See), gesammelt von dem verstorbenen Dr. G. A. FISCHER.

Diese Sammlung besteht aus 15 Arten, von denen 7 bis 8 neu sein dürften; sie ist überhaupt die erste ichthyo-

logische Ausbeute, die aus diesem Becken in ein Museum gelangt ist.

1. Chromis niloticus HASSELQ., ein typisches Exemplar und ein anderes einer hellscheckigen Spielart.

2. Chromis nuchisquamulatus spec. nova, ausgezeichnet durch die bisher von keiner Art bekannten kleinen Nackenschuppen, welche kaum halb so gross sind als die Schuppen der Körperseiten; D. 16/9 (8), A. 3/8, L. l. 30, L. tr. 7/12 (11), Wangenschuppen in 3 (4) Reihen. Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf ein kleineres Exemplar, welches ausser den undeutlichen Querbändern noch zwei schwarze, kräftige Längsstreifen besitzt. (K. Zool. Samml. Berlin, Catalog, Pisces, Nr. 12740.)

3. Chromis (Haplochromis) obliquidens subg. nov., spec. nova. Von echten *Chromis* dadurch unterschieden, dass die Zähne, obgleich abgeplattet und in zahlreichen (6) Reihen wie bei *Chromis* stehend, doch ungekerbt bleiben. Nur in den hintersten Reihen sind Spuren von Nebenspitzen sichtbar. Cycloidschuppen sind nur am Vorderkörper zu finden. D. 16/8 (9?), A. 3/8 (9?), L. l. 28, L. tr. 7/11; Wangenschuppen in 3—4 Reihen. In der Analis 4 milchweisse Kreisflecke. Ventralis schwarz, bis zum 3. A.-Stachel reichend. (Zool. S. Berlin, Nr. 12721.)

4. (Paratilapia?) retrodens spec. nova. Diese und die beiden folgenden Arten fügen sich nicht ganz in die von BLEEKER (1868) aufgestellte Diagnose seiner Gattung *Paratilapia*, weil dieser Autor darin die Flossenformel D. 12 aufgenommen hat, *P. retrodens* und *cavifrons* aber 16 und *longirostris* 14 Stacheln besitzen. STEINDACHNER, Beiträge IX, pag. 10 (1880), findet indess bereits bei der Stammspecies, *P. Polleni*, öfters 13 Stacheln. Ein Unterschied gegenüber *Paratilapia*, der nur bei *retrodens*, nicht aber bei den zwei anderen FISCHER'schen Arten hinzukommt, ist die grössere Zahl der Zahnreihen, nämlich in in der oberen Kinnlade 9, in der unteren 8, statt 3—4 in BLEEKER's Diagnose. Endlich ist ein ziemlich auffälliger Charakter hervorzuheben, den BLEEKER, wenn *Paratilapia* ihn besässe, gewiss erwähnt hätte. Er besteht darin, dass

am Hinterende der Zahnreihe, oben sowohl als unten, eine Gruppe kurzer, dicker Zähne auftritt. — Nach alledem ist entweder die Gattungs-Diagnose zu modificiren oder für *retrodens* ein neuer Genusname zu schaffen (etwa *Hoplotilapia),* oder man könnte, nach dem anderen Extrem verfahrend, *Parat.* mit *Hemichromis* PET. vereinigen, welche Gattung aber nur 1 oder 2 Reihen Zähne und durchweg Cycloidschuppen hat. — Im Jahre 1878 wurde von BLEEKER eine Gattung *Paracara* aufgestellt, welche mit *Paratilapia* (nnd auch mit *Ptychochromis* und *Paretroplos)* das gleiche Vaterland, Madagaskar, theilt. Ich bin nicht im Stande, in der Diagnose irgend einen Unterschied zwischen ihr und *Paratilapia* zu entdecken; der Autor selbst hat ebenfalls keinen hervorgehoben. Ich betrachte daher *Paracara* als ein Synonym zu der 10 Jahre älteren Gattung *Paratilapia.* — *P. retrodens* hat folgende Formel: D. 16/8 (9?), A. 3/8 (9?), L.. l. 30, L. tr. 6/10. Wangensch. in 4 — 5 Reihen; P. u. V. lang, bis in die weiche A. hinein zurückreichend. (Zool. Samml. Berlin, Nr. 12742.)

5. *(Paratilapia?) cavifrons* sp. nova. D. 16/7 (8?), A. 3/8 (9?), L. l. 30, L. tr. 7/13; Wangenschuppen in 6 Reihen. Zähne vorn conisch, kräftig, hinten mit 2 schwachen Nebenzacken; oben in 4, unten in 3 Reihen. Das Kopfprofil ist über dem Auge concav, Schnauze doppelt so lang als der Augendurchmesser. V. u. P. reichen bis zum A.-Anfang; obere Körperhälfte schwarzfleckig. (Z. Samml., Nr. 12743.)

6. *(Paratilapia?) longirostris* sp. n. D. 14/8 (9?), A. 3/7 (8?), L. l. 30—31, L. tr. $5^1/_2$/12; Wangenschuppen in 3 Reihen, Zähne oben in 3, unten in 2—3 Reihen, alle einspitzig. Schnauzenlänge fast gleich 2 Augendurchm.; Kopfprofil fast geradlinig; Unterkiefer stark vortretend. Farbe oben grauviolett, unten silbern. Die entwickeltsten Kiemendornen Y-förmig, bei den beiden vorigen Arten dagegen mit abgerundetem, gezähntem Ende, bei den 3 oben genannten *Chromis*-Arten kleiner und ungezähnt. (Z. Samml. Nr. 12744.)

7. *Synodontis Afro-Fischeri* sp. n. D. 1/7, A. 11,

P. 1/7 (8?), V. 7. Mandibularzähne über 20 jederseits, weit kürzer als der Augendurchm.. dahinter keine Sammetzähne. Die beiden Kiemenspalten nicht so weit medianwärts reichend als die Basis des P., sie bleiben 20 mm von einander entfernt, während die Maximalbreite des Brustgürtels 28 mm misst. Körperseite mit filzigen Zotten bedeckt. Die Fettflosse misst ca. $^2/_3$ der Kopflänge, sie ist um ihre eigene Länge von der D. entfernt und $^2/_3$ Augendurchmesser hoch; D.-Stachel vorn ungezähnt, hinten mit ca 10 kräftigen Dornen. Der Maxillarbartel ohne deutlichen Saum. Die Spitze des Nuchalpanzers reicht wenig hinter den D.-Stachel zurück; der Pectoralschild ist noch kürzer. Körper und alle Flossen schwarz marmorirt.

8. Alestes (Brachyalestes) Rüppellii GTHR. D. 2/8 (9?). A. 3/15, L. l. 30, L. tr. $5^1/_2/2^1/_2$.

9. Mormyrus oxyrhynchus GEOFFR.

10. Mormyrus longibarbis sp. n. D. 22. A. 28, L. l. 58, L. tr. 11/11. Nahe *M. Usheri* GTH. 1867, aber Kinnzapfen länger (fast gleich Schnauzenlänge) und P. kürzer (kaum $^2/_3$ der Kopflänge). Diese Art gehört zur Abtheilung III in GÜNTHER's Cat. VI, pag. 215. (Z. Samml. Nr. 12748.)

11. Barbus trimaculatus PETERS.

12. Barbus (Labeobarbus) nedgia RÜPPELL? Dieses Exemplar besitzt Poren auf der Schnauzenseite und am Hinterkopf. Der mediane Anhang unter der Symphyse des Unterkiefers ist kreisförmig, platt, nicht kegelförmig. Die Schlundzähne stehen in 3 Reihen zu 5, 3, 2.

13. Barbus nahe *gobionoides* C. V. u. *inermis* PET. — D. 3/8, A. 3/5, L. l. 30. — Drei kleine Exemplare, die aber nicht die Jungen von einer der beiden vorigen Species sein können. (Z. Samml. Nr. 12751.)

14. Labeo Forskalii RÜPP.

15. Fundulus (Nothobranchius) orthonotus PET. Eine Varietät mit einem scharf ausgeprägten hellen Längsstreif über dem schwarzen Saum in der Analis des Männchens, eine ähnliche Zeichnung auch in der C. und V.

Eine ausführlichere Beschreibung hoffe ich dem Leser baldigst im Archiv für Naturgeschichte geben zu können.

Herr **F. Hilgendorf** legte ferner eine **neue** *Salarias*-**Art** vor, welche von Herrn Dr. H. Simroth bei den Açoren entdeckt wurde.

Die Zahl der von Herrn Dr. Simroth gelegentlich seines vorjährigen Aufenthalts auf jenen Inseln gesammelten Fisch-Species beläuft sich auf 25, unter denen *Serranus atricauda, Gobius paganellus, Mugil chelo, Lepadogaster bimaculatus, Heliases chromis, Glyphidodon luridus, Centrolabrus trutta, Crenilabrus melops* weder in der Literatur[1]) noch unter den Exemplaren des dortigen Museums gefunden werden. Eine *Caranx*-Species, die im Allgemeinen *C. dentex* ähnlich ist, aber im Zahnbau abweicht, scheint merkwürdigerweise mit dem australischen *C. georgianus* übereinzustimmen.

Salarias symplocos spec. nova bildet eine Beimischung von tropischem Charakter zu der wesentlich der mediterranen Fauna angehörigen Thierwelt der Açoren. Der Name soll auf den ganz eigenthümlichen Bau der Augententakeln hindeuten; es sind nämlich der Tentakel des rechten und der des linken Auges beide zu einer einzigen quergestellten Platte verschmolzen, die sich oben hin zu einer Spitze verschmälert, und deren Seitenkanten einige Franzen tragen. Der bei anderen Arten mehrfach auftretende Nuchalkamm wird beim *symplocos* durch eine Reihe von 6 medianen Fädchen vertreten. Der Nasententakel besteht aus 8 Fädchen. Der Vomer hat Zähne wie bei *S. vomerinus,* welche Art ausserdem auch die gleiche Flossenformel besitzt, und wesentlich nur in der Tentakelbildung abweicht. (K. zool. Samml. Berlin, Pisces, Nr. 12754.)

Auch die Ausbeute des Herrn Simroth wird eine eingehendere Behandlung im Archiv für Naturgeschichte finden.

---

[1]) Eine 1886 von Guimaraes veröffentlichte Liste von Açoren-Fischen habe ich noch nicht einsehen können.



Herr **Nehring** sprach **über das Vorkommen von** *Arvicola oeconomus* Pall. **sp. im Diluvium von Thiede und Westeregeln.**

Bei meinen Ausgrabungen in den diluvialen Ablagerungen des Gypsbruches von Thiede bei Braunschweig, sowie namentlich in denen des südlichen Gypsbruches von Westeregeln (zwischen Magdeburg und Halberstadt) habe ich unter anderen Arvicolen - Resten ziemlich häufig diejenigen einer Species gefunden, welche ich mit Hülfe des mir damals zugänglichen Materials als *Arvicola ratticeps* Keys. u. Blas. bestimmte.

Nachdem ich kürzlich durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Moebius hierselbst in den Stand gesetzt worden bin, das Gebiss eines im hiesigen zoologischen Museum befindlichen Exemplars von *Arvicola oeconomus* Pall. von Port Ajan zu vergleichen, habe ich die Ansicht gewonnen, dass jene oben erwähnten Fossilreste mit ebenso viel oder mit mehr Recht als *Arv. oeconomus* (vielleicht mit dem Zusatz *fossilis)* bezeichnet werden dürfen.

Poliakoff und nach ihm Pleske halten *Arv. ratticeps* Keys. u. Blas. gradezu für identisch mit *Arv. oeconomus* Pall. [1]) Ich erlaube mir darüber vorläufig aus Mangel an genügendem Materiale kein bestimmtes Urtheil; jedenfalls kann ich aber nach meiner Vergleichung constatiren, dass beide sich in der Bildung der Backenzähne sehr ähnlich sind, und dass die fossilen Schädel und Unterkiefer, welche ich früher auf *Arv. ratticeps* bezogen habe, nach den Formen des Gebisses ebenso gut auf *Arv. oeconomus* bezogen werden können. [2])

---

[1]) Poliakoff, Revue systématique des Compagnols de Sibérie, p. 45. (Mém. Acad. Pétersbourg, 1881). Pleske, Die Säugethiere der Kola-Halbinsel, pag. 35. Vergl. auch Lataste, Observations sur quelques espèces du genre Campagnol (Sep.-Abdr.), Genua, 1887, pag. 7.

[2]) Es muss betont werden, dass die grosse vordere Schmelzschlinge des 1. Unterkiefer-Backzahns sowohl bei *A. ratticeps,* als auch bei *A. oeconomus,* sowie bei den betr. fossilen Kiefern manche Variationen in ihrer Form zeigt; sie ist manchmal etwas breiter und mit einer bemerkbaren Convexität am Aussenrande versehen, manchmal



Da nun *Arv. oeconomus*, die sog. Wurzelmaus, auch in den Steppengebieten jenseits der Wolga vorkommt, also in Gebieten, in welchen *Alactaga jaculus*, mehrere *Spermophilus*-Arten, *Arctomys bobac*, *Lagomys pusillus* etc. eine charakteristische Rolle spielen, und da ich die oben erwähnten Fossilreste bei Westeregeln in unmittelbarer Nachbarschaft von Resten jener Steppenthiere gefunden habe, so erscheint es richtiger, dieselben auf *Arv. oeconomus* zu beziehen, als auf *A. ratticeps*. Auch bei Thiede habe ich die betr. Reste mehrfach zusammen mit Resten von *Spermophilus rufescens* gefunden.

Hiernach dürfte der Einwurf, welchen Herr Dr. Wollemann bei seiner Deduction betreffs der Diluvialfauna von Thiede auf *Arv. ratticeps* begründet und gegen mich geltend gemacht hat[1], als völlig beseitigt zu bezeichnen sein; derselbe war freilich von vorn herein nicht sehr schwerwiegend, da auch *Arv. ratticeps* Keys. u. Blas. nicht bloss in „sumpfigen Wäldern", sondern auch abseits von Wäldern in mehr oder weniger offenem, mit Buschwerk stellenweise besetztem Terrain vorkommt. Vielleicht darf man *Arv. ratticeps*, sofern man darunter nur die in Lapland, Ostfinmarken und Nachbarschaft verbreitete „nordische Wühlratte" verstehen will, als eine von dem Hauptverbreitungsgebiete des *Arv. oeconomus* abgezweigte Localrasse ansehen, welche sich ein wenig differenzirt hat.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, dass ich auch ***Myodes lemmus*** und ***Myodes schisticolor*** trotz des Widerspruchs von Herrn Theod. Pleske[2]) nur als Abzweigungen von dem in Nordost-Russland, Sibirien und

---

gestreckter und ohne jede Convexität. Vergl. Radde, Reise im Süden von Ost-Sibirien, I, pag. 189 und Woldrich, Diluviale Arvicolen aus den Stramberger Höhlen, Wien, 1884, Fig. 1—7 der I. Reihe.

[1]) Vergl. Verh. d. Niederrhein. Ges. in Bonn, vom 14. Nov. 1887, pag. 267, und meine Entgegnung in diesen Sitzungsberichten, 1888, pag. 42 ff.

[2]) Die Säugethiere der Kola-Halbinsel, pag. 42 ff. Vergl. meinen Aufsatz über „die geograph. Verbreitung der Lemminge in Europa jetzt und ehemals" in der „Gaea", 1879, pag. 663 ff.

Nord-America lebenden und einst während der Diluvialperiode auch in Mitteleuropa (neben *Myodes torquatus)* weit verbreiteten *Myodes obensis* ansehen kann. Ich gebe gern zu, dass man *M. lemmus* und *M. schisticolor* mit demselben Rechte als Arten ansehen und bezeichnen darf, wie so viele andere.[1]) Es ist unzweifelhaft, dass sie in ihrem Aeusseren, in ihrer geographischen Verbreitung und vielleicht noch in manchen anderen Punkten gewisse Eigenthümlichkeiten zeigen, durch welche sie von *Myodes obensis* abweichen; aber es ist nach meiner Ansicht eben so unzweifelhaft, dass sie dieser Art in ihren osteologischen Charakteren, namentlich in der Schädelbildung und im Gebiss, so nahe stehen, dass man sie im fossilen Zustande schwerlich mit Sicherheit von derselben wird unterscheiden können.

Auf den letzteren Punkt kam es aber in derjenigen Arbeit, in welcher ich die von Herrn Pleske so heftig angegriffenen Bemerkungen gemacht habe, ganz wesentlich an. Ich möchte wohl Herrn Pleske die Hunderte von fossilen, meist verletzten Lemmings-Unterkiefern, welche ich von den verschiedensten Fundorten aus dem Diluvium Mitteleuropas untersucht habe, zur Bestimmung vorlegen; ich wäre sehr gespannt darauf, ob er danach *M. obensis*, *M. lemmus* und *M. schisticolor* sicher von einander unterscheiden könnte. Mit Unterkiefern hat man es aber bei Fossilresten meistens zu thun, seltener mit Oberkiefern, noch seltener mit ganzen, unversehrten Schädeln. Doch selbst, wenn eine Anzahl völlig unverdrückter, durchaus vollständiger, fossiler Schädel vorläge (was bei mir nicht der Fall war), dürfte es kaum möglich sein, *M. lemmus* von *M. obensis* sicher zu unterscheiden; eher vielleicht *M. schisticolor*, wenngleich hier wohl meistens nur die geringere Grösse als ausschlaggebend für die Bestimmung dastehen würde, weil die Unterschiede in der Form des Interparietale und der ganzen Schädelkapsel nur sehr unbedeutend er-

[1]) Ich betone auch, dass meine Bemerkung a. a. O. über manche sogenannte Arten, welche früher oft nach blossen Bälgen aufgestellt sind, keine Anwendung finden soll auf die sorgsamen Arbeiten Lilljeborg's. Vergl. Leche, Zoolog. Garten, 1873, pag. 64 ff.



scheinen und nach Alter und Geschlecht, sowie auch individuell einigermaassen variiren, während im Gebiss nach meinen Beobachtungen überhaupt keine specifischen Unterschiede vorhanden sind.

Dass ich die diluviale Art lieber als *M. obensis* (statt als *M. lemmus)* bezeichne, geschieht haupsächlich deshalb, weil dieselbe neben *M. torquatus* vorkommt[1], und weil unsere mitteleuropäische Diluvialfauna, soweit sie neben jenen beiden Lemmingsarten auftritt, im Ganzen sehr nahe Beziehungen zu der nordasiatischen Fauna erkennen lässt.

Ich betone nochmals, dass ich *Myodes lemmus* und *M. schisticolor* als gesonderte, von *M. obensis* mannigfach abweichende Formen ansehe und auch früher schon angesehen habe; ob man aber diese Formen als gut ausgebildete Varietäten mit eigenthümlicher Verbreitung und Lebensweise bezeichnen will, oder als selbstständige, doch nahe verwandte Arten, das hängt mehr von principiellen Anschauungen als von der Sache selbst ab.

Jedenfalls halte ich es für nöthig, wenn man *M. lemmus, M. obensis* und *M. schisticolor* als selbstständige Arten neben einander stellt, den Halsbandlemming, welcher meist *Myodes torquatus* genannt, also demselben Genus zugerechnet wird, generisch von ihnen zu trennen und etwa mit Hensel als *Misothermus torquatus* zu bezeichnen. Denn die osteologischen Unterschiede dieses letztern Lemmings sind so bedeutende, dass sie sich mit denjenigen, welche zwischen den erstgenannten 3 Formen bestehen, gar nicht auf eine Stufe stellen lassen.[2]

Schliesslich bemerke ich noch, dass die Note, welche

---

[1]) Vergl. meine Bemerkungen in der „Gaea", 1879, pag. 666 u. 725. Da *M. obensis* eine viel grössere Verbreitung hat, als *M. lemmus*, so ist jener als Haupt- und eventuell als Stammform anzusehen.

[2]) Vergl. auch Middendorff, Sibirische Reise, Wirbelthiere, p. 104 ff. Hensel, Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch., 1855, p. 486 ff. Der Hensel'sche Gattungsname *Misothermus* hat jedenfalls die Priorität vor dem Poliakoff'schen „*Borioïkon*". — Uebrigens vergleiche man auch meine Abhandlung über „fossile Lemminge und Arvicolen" etc. in der Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., 1875, Bd. 45, pag. 20 f. u. Taf. I.

Herr PLESKE auf pag. 83 seines Werks hinzuzusetzen für gut gefunden hat, auf einem Missverständnisse seinerseits beruht. Ich habe in dem betr. Aufsatze von den Lemmingen der Halbinsel Kola mit keinem Worte gesprochen und sie auch nicht einmal in meinen Gedanken mit *M. obensis* identificirt. Ich habe in dem für die betr. Zeitschrift nothwendigen Bestreben nach Kürze des Ausdrucks nur gesagt: „Der Verbreitungsbezirk der als typisch betrachteten Form des *M. lemmus* reicht bis in das nordwestliche Russland hinein; weiter östlich tritt diejenige Varietät auf, welche als *M. obensis* BRTS. zu einer selbstständigen Art erhoben ist.“

Hinter den Worten: „bis in das nordwestliche Russland“ habe ich in Klammer den Namen des Districts „Oesterbotten“ eingeschoben, um beispielsweise eine Gegend des nordwestlichen Russland zu nennen, in welcher *M. lemmus* beobachtet ist. Die Halbinsel Kola habe ich selbstverständlich mit in das nordwestliche Russland einbegriffen. „Weiter östlich“ von dem nordwestlichen Russland liegt doch ohne Zweifel das nordöstliche Russland, und dass dort schon *M. obensis* vorkommt, steht fest und giebt ja auch Herr PLESKE selbst an.

Es ist wohl möglich, dass die Kürze meiner Ausdrucksweise an der betr. Stelle zu einem Missverständnisse Anlass geben kann; ich darf aber mit Bestimmtheit versichern, dass meine Worte im Jahre 1879 nicht in dem Sinne niedergeschrieben sind, in welchem Herr PLESKE sie verstanden hat. Es handelt sich in jenem für die Leser der populären Zeitschrift „Gaea“ geschriebenen Aufsatze doch wahrlich nicht um eine genaue Aufzählung aller Districte, in welchen *M. lemmus* beobachtet worden ist, sondern nur um eine allgemeine Orientirung über die heutige Verbreitung der Lemminge. Die Hauptsache in jenem Aufsatze war die Darstellung der ehemaligen Verbreitung der Lemminge in Mitteleuropa während der Diluvialzeit auf Grund meiner eingehenden, mühevollen Untersuchungen. Für letztere hat Herr PLESKE, obgleich er *M. lemmus* in einer fast weitschweifigen Ausführlichkeit bespricht, kein Wort der

Anerkennung; dagegen nennt er meinen angeblichen Irrthum in Bezug auf die Kola-Lemminge „mehr als unverzeihlich“! Ich hoffe jedoch, dass Mancher mir trotz dieser Bemerkung PLESKE's verziehen haben würde, selbst wenn ich jenen Irrthum begangen hätte[1]), der mir thatsächlich nicht passirt ist.

Im Uebrigen füge ich noch hinzu, dass ich vor einigen Jahren durch einen deutschen Naturalienhändler einen Lemmingsbalg (mit Schädel) aus dem „nordwestlichen Russland“ erhalten habe, welcher in der Färbung seines Haarkleides dem *M. obensis* mehr ähnelte als dem *M. lemmus.* (Im Schädel und Gebiss ist ja, wie oben schon angedeutet wurde, überhaupt kein Unterschied vorhanden, der mir für eine palaeontologische Species-Unterscheidung brauchbar erscheinen könnte.) Ich bin nicht im Stande, für die Richtigkeit der Herkunft jenes Exemplars einzustehen; aber immerhin beweist das letztere, dass selbst in der Färbung des Balges hie und da gewisse Uebergänge zwischen *M. lemmus* und *M. obensis* vorkommen, und dass also selbst die äusseren Unterschiede zwischen beiden nicht immer deutlich zu erkennen sind.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte eine von dem Mechaniker WESTIEN in Rostock nach seinen Angaben hergestellte **Brillenloupe.** Dieselbe besteht aus zwei convergent gestellten BRÜCKE'schen Loupen, welche, gegeneinander verstellbar, an einem über den Kopf gelegten federnden Bügel befestigt sind.

Herr **VON MARTENS** sprach über das **Wiedererscheinen des Steppenflughuhns,** *Syrrhaptes paradoxus,* **in Deutschland.**

Bekanntlich ist dieser Vogel, der früher nur aus dem mittleren Asien jenseits des kaspischen Meeres bekannt war, schon im Jahre 1863 in grösserer Menge in Deutsch-

---

[1]) Für den Zweck und das richtige Verständniss des betr. Aufsatzes in der „Gaea“ wäre auf jenen Punkt wenig angekommen.

land und England erschienen, hat auch in Jütland und Holland zu brüten versucht, ist aber hier überall in den nächsten Jahren wieder gänzlich verschwunden, vermuthlich nicht ohne Schuld der Jäger und Eiersammler. In diesem Frühjahr ist er nun wieder in Mehrzahl erschienen, zuerst zeigten sich am 8. April welche in Posen, dann am 15. in Ost- und Westpreussen, am 27. in der Mark. Die hier vorgezeigten, frisch ausgestopften sind aus der Gegend von Erfurt, ein lebendes von Bärwalde in der Neumark befindet sich gegenwärtig im zoologischen Museum dahier. Ein Exemplar ist an der Nordseite von Berlin in der Müllerstrasse, deren Umgebungen allerdings etwas steppenartig sind, gesehen worden, und es liegt bereits eine grosse Anzahl von Angaben aus verschiedenen Gegenden Deutschlands über das Erscheinen dieser Vögel vor; heute früh war auch in einer unserer Zeitungen berichtet, dass sie im südlichen Schweden gesehen worden. Im Vergleich zu 1863 sind sie dieses Mal erstlich früher in der Jahreszeit zu uns gekommen (damals wurden sie zuerst am 14. Mai an der unteren Weichsel, am 17. an der mittleren Oder, am 20. Mai zuerst in der Mark, Sachsen und Pommern gleichzeitig gesehen, und schon am 21—22. Mai im östlichen England); und zweitens scheinen sie dieses Mal sich etwas mehr nach Südwesten zu halten, indem nach den Mittheilungen unseres Mitgliedes Dr. Reichenow bereits Nachrichten über ihr Erscheinen aus der Gegend um Augsburg und aus dem Elsass vorliegen, aber bis jetzt noch keine aus der Rheinprovinz, Holland oder England. Es ist sehr zu wünschen, dass sie überall, wo sie sich zeigen, geschont werden mögen, namentlich auch später, wenn die Rebhühnerjagd aufgehen wird, nicht mit diesen oder als solche niedergeschossen werden, und dass Nachricht über ihr Erscheinen und Verweilen oder Wiederverschwinden aus möglichst vielen Gegenden mit Zeitangabe an den ebengenannten Herrn, Dr. Reichenow, stellvertretenden Sekretär der ornithologischen Gesellschaft und Custos am zoologischen Museum, gegeben werden möge, damit durch Sammeln und Zusammenstellung derselben ein übersichtliches Bild der

ganzen Erscheinung zu Stande komme. Ein solches zu erhalten, hat um so mehr Interesse, als es uns überhaupt ein Beispiel giebt, wie eine Thierart nicht stetig und langsam, sondern in einzelnen starken Anläufen und Vorstössen sich verbreitet, gewissermaassen analog den Völkerzügen aus Asien und Osteuropa im Beginn des Mittelalters, und wir wollen hoffen, dass diese harmlosen Vögel, deren Nahrung hauptsächlich aus Grassaamen besteht, neue bleibende Wohnsitze gewinnen, wie die Germanen und Slaven in der Völkerwanderung, oder — ein näher liegender, aber minder schmeichelhafter Vergleich — wie die Wanderratte seit dem letzten Viertel der vorigen Jahrhunderts.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften, 1888, I.—XX.

Leopoldina, XXIV., 5.—6. März 1888.

Mittheilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel, VIII., 1. 1888.

Societatum Litterae, II., 3.—4. Frankfurt a. O., 1888,

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissensch. V., 11—12. Frankfurt a. O., 1887—88.

Abhandlungen des naturwissensch. Vereins in Bremen, X., 1.—2. 1888.

Schriften der naturforsch. Gesellschaft in Danzig, VII., 1. 1888.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 41. Jahrg., 1887.

Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn, XXV. 1886.

V. Bericht der meteorologischen Commission des naturf. Vereins in Brünn, 1885.

46. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum in Linz, 1888.

Földtani Közlöny, XVIII., 3.—4. Budapest, 1888.

Bollettino delle publicazioni Italiane, Firenze, 1888. Nr. 56.

Bollettino delle opere modèrne straniere, II., 4—6. 1887.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, VI. Januar 1888.

Annali del Museo civico di storia nat. di Genova, III.—V., 1886—88.

Tijdschrift d. nederlandsche dierkundige Vereeniging, II. Ser., I., 3.—4. 1886—87.

Videnskabelige Meddelelser fra naturh. Forening. Kjøbenhavn, 1887.

Bulletin of the Museum of Compar. Zoology, XIII., 8.; XVI., 1. 1888.

Journal of the Elisha Mitschell Scientific Society, 4. Jahrg., 2. Theil. Raleigh, 1887.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", I., 9. Mexico, 1888.

The Journal of Comparative Medicine and Surgery, IX., 2. Philadelphia, 1888.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Psyche, a Journal of Entomology, V., No. 144. Cambridge, 1888.

Liste der Autoren zoologischer Artbegriffe für die zoologische Sammlung des Königl. Museums für Naturkunde, 1888.

Atlas de la Description physique de la République Argentine par H. Burmeister, 3. livr. Buenos-Ayres, 1886.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. Juni 1888.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Der **Vorsitzende** gedachte des schweren Verlustes, den vor wenigen Tagen das gesammte Vaterland durch das Dahinscheiden Seiner Majestät, des Kaisers und Königs **Friedrich** erlitten hat, und betonte dabei, wie viel auch die Gesellschaft naturforschender Freunde dem preussischen Königshause zu verdanken habe. Die Anwesenden erhoben sich von ihren Sitzen, um der Theilnahme an der allgemeinen Trauer Ausdruck zu geben.

Herr **MAGNUS** sprach einige **Worte der Erinnerung an** KARL SIEGISMUND KUNTH, der lange Jahre Mitglied unserer Gesellschaft gewesen war.

Am 18. Juni d. J. waren es hundert Jahre, dass er zu Leipzig geboren war. Schon als Schüler zeigte er grosse Neigung zu den Naturwissenschaften, so dass der dortige Anatom ROSENMÜLLER auf ihn aufmerksam wurde und ihn im naturwissenschaftlichen Zeichnen, namentlich anatomischer Objecte, beschäftigte. 1805 war er durch den Tod seines Vaters genöthigt, die Thomasschule in Leipzig zu verlassen. Er fand hier in Berlin Aufnahme bei seinem Onkel, dem Staatsrath KUNTH, dem Erzieher von ALEXANDER und WILHELM VON HUMBOLDT. Durch seinen Onkel trat er

auch in persönliche Beziehungen zu ALEXANDER VON HUMBOLDT, der ihn veranlasste, das Studium der Naturwissenschaften wieder aufzunehmen und ihn darin sehr förderte. 1813 gab er bereits sein erstes Werk, die Flora Berolinensis heraus. 1813 berief ihn ALEXANDER V. HUMBOLDT nach Paris zur Bearbeitung der von ihm und BONPLAND auf ihren so wichtigen Reisen im tropischen Amerika gesammelten Pflanzen. 16 Jahre blieb er in Paris. Er setzte dort die von BONPLAND begonnene Monographie der Melastomaceen fort, gab heraus die Nova genera et species plantarum, quas in peregrinatione ad plagam aequinoctialem orbis novi collegerunt, descripserunt et adumbraverunt A. BONPLAND et ALEX. DE HUMBOLDT (7 Bände mit 700 Tafeln). Ferner veröffentlichte er eine Monographie der von HUMBOLDT und BONPLAND gesammelten Mimosen und Leguminosen (Paris, 1819, mit 60 Tafeln), und eine Monographie der Gräser mit 220 Tafeln. Namentlich die letztere Arbeit ist wichtig durch die genauen von ihm selbst gezeichneten Analysen von 215 Grasarten und die auf diese genauen Untersuchungen gegründete systematische Eintheilung dieser schwierigen Familie. Neben diesen umfassenden Arbeiten veröffentlichte er noch jedes Jahr eingehende Untersuchungen über kleinere Pflanzengruppen. Von seinen Arbeiten in Paris sei noch die Bestimmung der von PASSALACQUA in den ägyptischen Gräbern gefundenen Pflanzen hervorgehoben, die von grossem culturhistorischen Interesse war.

1829 wurde er neben LINK zum Professor der Botanik und Vice-Director des botanischen Gartens zu Berlin ernannt. Er entfaltete hier eine reiche Lehrthätigkeit, gab in Zusammenhang mit dieser mehrere seiner Zeit sehr geschätzte Lehrbücher heraus. Auch eine zweite sehr vermehrte Auflage seiner Flora Berolinensis erschien 1838. Daneben setzte er seine systematisch-morphologischen Studien in eingehendster Weise fort. Jährlich erschienen Aufsätze von ihm in den Abhandlungen der Berliner Academie der Wissenschaften sowie auch in der Linnaea und in WIEGMANN's Archiv. Aus diesen Arbeiten sind besonders hervorzuheben die über Blüthen- und Fruchtbildung und

den Embryo der Cruciferen, sowie die Untersuchung über die Natur des schlauchartigen Organs (Utriculus) bei *Carex*, in der er zuerst die richtige Erklärung desselben als Tragblatt der weiblichen Blüthe gab. Am meisten beschäftigte ihn seit 1833 sein grossartig angelegtes Werk, die Enumeratio plantarum omnium hucusque cognitarum secundum familias naturales disposita adjectis characteribus, differentiis et synonymis, von denen 5 Bände erschienen sind, in denen der grösste Theil der Monocotyledonen - Familien mustergiltig bearbeitet vorliegt. Noch heute ist das Werk jedem botanischen Systematiker unentbehrlich.

In seinen letzten Lebensjahren ward KUNTH von einer schweren, schmerzlichen, unheilbaren Krankheit betroffen, deren Angriff er nicht zu widerstehen vermochte und am 22. März 1850 erlag.

Unsterblich bleibt er für alle Zeiten in der Geschichte der Erforschung der tropischen amerikanischen Pflanzenwelt, in der botanischen Systematik, sowie in der Morphologie der Blüthen und der Anordnung derselben.

Herr **NEHRING** sprach **über den Schädel eines Franqueiro-Ochsen aus Brasilien.**

Auf den Campos im Innern der brasilianischen Provinz S. Paulo findet man eine interessante Rasse von Rindern, welche sich besonders durch die eigenthümliche Form und colossale Grösse der Hörner auszeichnet. Es ist die Rasse der sogen. „Franqueiros“, über welche HENSEL in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Thierwelt Brasiliens“ im „Zoolog. Garten“, 1876, pag. 40 einige Angaben veröffentlicht hat. Doch beziehen sich die letzteren fast nur auf die Form und Grösse der Hörner; HENSEL hat weder lebende Franqueiros echter Rasse zu sehen Gelegenheit gehabt, noch einen Schädel untersuchen können.

Durch die Güte meines Bruders CARL NEHRING, Apothekers in Piracicaba, Prov. S. Paulo, Brasilien, habe ich vor ca. 2 Jahren den Schädel eines Franqueiro erhalten, sodass ich in der Lage bin, bestimmte Angaben über die Form- und Grössenverhältnisse desselben zu machen.

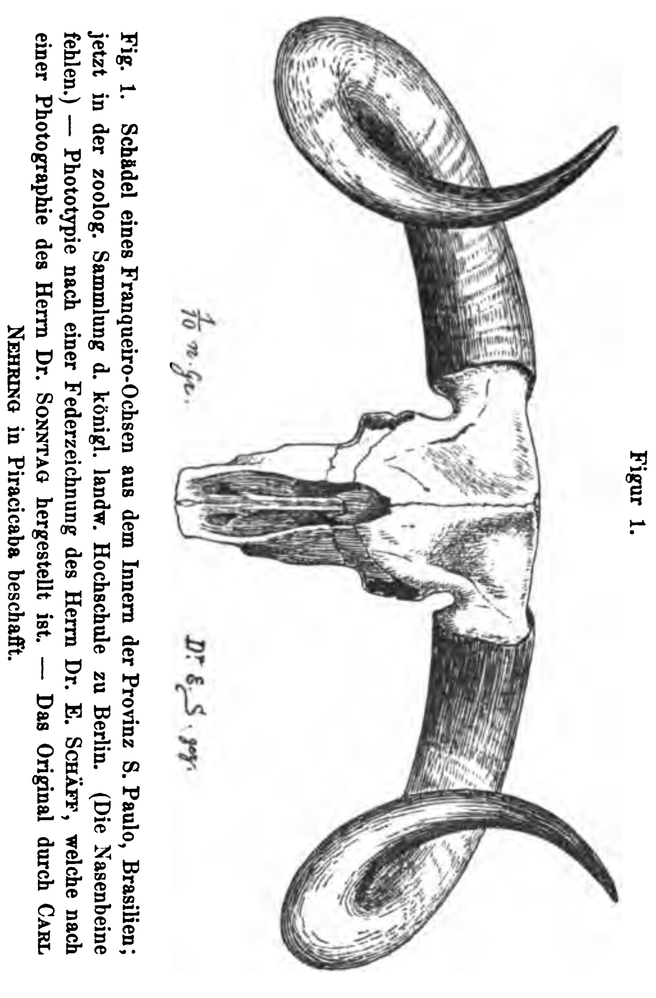


Fig. 1. Schädel eines Franqueiro-Ochsen aus dem Innern der Provinz S. Paulo, Brasilien; jetzt in der zoolog. Sammlung d. königl. landw. Hochschule zu Berlin. (Die Nasenbeine fehlen.) — Phototypie nach einer Federzeichnung des Herrn Dr. E. Schäff, welche nach einer Photographie des Herrn Dr. Sonntag hergestellt ist. — Das Original durch Carl Nehring in Piracicaba beschafft.

Jener Schädel stammt angeblich von einem Ochsen, also von einem castrirten Bullen.[1]) Die Form der Hörner

---

[1]) Ich habe denselben, nachdem er einen Schmuck der südamericanischen Ausstellung hierselbst gebildet hatte, inzwischen der mir unterstellten öffentlichen Sammlung überlassen.

harmonirt sehr gut mit der Beschreibung HENSEL's, wie vorstehende Phototypie zeigt. HENSEL sagt a. a. O.: „Dabei sind diese (die Hörner) nicht dünn und aufwärts gerichtet wie bei ungarischen Ochsen, sondern sehr dick, zum Theil seitwärts und nach vorn, mit der Spitze endlich nach oben gebogen." Von dieser Beschreibung weichen die Hörner unseres Franqueiro nur dadurch ab, dass sie anfangs nicht einfach „seitwärts", sondern zugleich schräg abwärts gerichtet sind.

Die Dimensionen der Hörner sind sehr ansehnliche, wie nachstehende Messungstabelle beweist. Ich habe früher schon zwei einzelne Franqueiro-Hörner von meinem Bruder erhalten, welche ebenso stark waren; dieselben hatten an ihrer Basis einen Umfang von ca. 45 Centimeter und fassten in ihrer Höhlung jedes etwa 5—6 Liter Flüssigkeit. HENSEL hat sogar von einem Exemplar gehört, welches „in seiner natürlichen Höhlung bis 14 Flaschen (wie unsere Bierflaschen) fassen sollte".

Nach der Form der Stirn und der Hornkerne ist die Franqueiro-Rasse, wenn man auf Grund des vorliegenden einzigen Schädels urtheilen darf, zu der Gruppe der sog. Frontosus-Rassen RÜTIMEYER's zu rechnen. Die Stirn zeigt die bekannte dachförmige Bildung bei relativ grosser Breite; die Hornkerne sind deutlich gestielt.

Auffallend erscheint, dass die Naht, welche das Hinterhauptsbein von den Stirnbeinen trennt, noch nicht verwachsen ist, obgleich der betr. Ochs nach dem Gebiss auf ein Alter von 5 — 6 Jahren geschätzt werden darf. Ueberhaupt bietet die Bildung der Hinterhauptspartie und der zugehörigen Gefässlöcher manches Merkwürdige dar.

Ueber die Grössenverhältnisse möge nachfolgende Tabelle Auskunft geben. Ich bemerke, dass die beiden verglichenen Schädel der eines grossen Oldenburger Ochsen unserer Sammlung und derjenige eines männlichen, völlig ausgewachsenen *Bos primigenius* des mineralogischen Museums der hiesigen Universität sind. Ueber den letzteren habe ich schon in dem Sitzungsberichte v. 17. April d. J., pag. 56—58 einige Angaben gemacht.

Messungstabelle.

Dimensionen der nebenstehend bezeichneten Schädel in Millimetern.	1. Franqueiro ♂ ad. Landw. Hochsch. Berlin.	2. Grosser Oldenburgischer Ochse ad. Landw. Hochsch. Berlin.	3. *B. primigenius* ♂ ad. Berliner Universität.
1. Basilarlänge des Schädels vom Foramen magnum ab	480	525	590
2. Profillänge des Schädels von d. Scheitelkamme bis Vorderrand der Intermaxillaria	543	575	726
3. Länge der Stirn incl. Scheitelkamm (in der Mittellinie) . . .	260	253	362
4. Breite der Stirn zwischen den Hornbasen hinten am Scheitelkamme	274	195	210
5. Breite der Stirn an d. sog. Stirnenge (d. h. der Mitte zwischen Hornbasen und Augenhöhlen). .	234	193	259
6. Breite der Stirn am Hinterrande der Augenhöhlen	256	258	334
7. Grösste Breite der Hinterhauptsfläche	250	250	330
8. Grösste Breite an den Wangen-(Maxillar-) Höckern	158	184	209
9. Länge d. oberen Backenzahnreihe	129	135	170
10. Länge des Unterkiefers in der Höhe der Backenzahn-Alveolen .	408	438	—
11. Grösste Breite zwischen d. äusseren Krümmungen d. beiden Hörner (resp. Hornkerne)	1290	600	1025
12. Grösste lichte Weite zwischen d. inneren Krümmungen der beiden Hörner (resp. Hornkerne) . . .	1060	480	860
13. Entfernung der beiden Horn-Spitzen (resp. Hornkern-Spitzen) von einander	915	620	840
14. Länge eines der Hörner (resp. Hornkerne), der äusseren Krümmung nach gemessen	1540	545	820
15. Umfang eines d. Hornkerne an der Basis	400	220	~400

Da die Hörner unseres Franqueiro, sowie auch die des Oldenburger Ochsen sich von den Hornkernen nicht herunterziehen lassen, so habe ich sie bei den Dimensionen 11, 12, 13 und 14 mitgemessen, während bei dem *Bos primigenius* selbstverständlich nur die Hornkerne gemessen sind. Immerhin erkennt man auch so die gegenseitigen Proportionen und kann feststellen, dass der Franqueiro viele Eigenthümlichkeiten in den Form- und Grössenverhältnissen aufzuweisen hat.

Noch deutlicher und auffälliger treten diese Eigenthümlichkeiten hervor, wenn man die Abbildung des Franqueiro-Schädels mit nachfolgender Darstellung (Fig. 2) des weiblichen *Primigenius*-Schädels unserer Sammlung vergleicht.

Die Bildung der Stirn, der Ansatz und die Richtung der Hörner resp. Hornkerne sind ganz verschieden.[1]) Man kann sagen, dass die Schädel-Charaktere der Frontosus-Rassen bei unserem Franqueiro bis zu einem Extrem gesteigert sind.

Es fragt sich nun, ob die Eigenthümlichkeiten, welche die brasilianischen Franqueiros (nach dem vorliegenden Schädel und nach der Hensel'schen Beschreibung zu urtheilen) in der Gestaltung des Schädels und der Hörner zeigen, erst auf brasilianischem Boden unter den dortigen besonderen Lebensverhältnissen (Klima, Nahrung, Haltung) sich herausgebildet haben, oder ob die betr. Stammrasse jene Eigenthümlichkeiten schon aus Europa mitgebracht hat. Hensel sagt a. a. O., pag. 40 über die angebliche Herkunft der Franqueiros: „Der Name der Franqueiros sollte nach einem gut unterrichteten, aber durchaus unzuverlässigen Berichterstatter von Villa Franca in Italien herrühren, von woher diese Rinder nach Brasilien wären eingeführt worden."

Es wäre sehr interessant festzustellen, was an dieser

---

[1]) Trotz dieser deutlichen Verschiedenheiten ist *B. frontosus* nach Rütimeyer nur als eine durch Cultur hervorgebrachte Modification des *B. primigenius* anzusehen. Vergl. Rütimeyer, Versuch e. natürl. Geschichte des Rindes, Zürich, 1867, 2. Abth., pag. 129.



Figur 2.



Fig. 2. Schädel des *Bos primigenius* ♀ aus dem Torfmoore von Guhlen unweit Goyatz am Schwieloch-See. Eigenthum d. zoolog. Samml. d. K. landw. Hochschule in Berlin. — Vergl. den Holzschnitt auf pag. 55 dieser Sitzungsberichte. Nach einer Photographie von Herrn Dr. E. Schäff auf Holz gezeichnet.

Notiz etwa richtig ist. Sollte es sich wirklich bestätigen, dass die brasilianischen Franqueiros aus Italien stammen, so wäre vor allen Dingen noch festzustellen, ob die betr. italienische Rasse genau dieselben Eigenthümlichkeiten in der Schädelform und Hornbildung, sowie in den Grössenverhältnissen zeigt, oder ob dieselbe durch die Lebensbedingungen, welche im Innern der brasilianischen Provinz S. Paulo herrschen, modificirt worden sind.

Ich selbst kenne vorläufig keine europäische Rinder-Rasse, welche in den Form- und Grössenverhältnissen des Schädels und der Hörner völlig mit unserem Franqueiro übereinstimmte. Auch A. von Middendorff scheint keine solche zu kennen; denn er sagt in einer Anmerkung zu seinem interessanten Berichte „über die Rindviehrasse des nördlichen Russlands und ihre Veredlung", welcher kürzlich in deutscher Uebersetzung erschienen ist[1]), Folgendes: „Es ist erstaunlich, wie eine Spielart, in Brasilien „Franqueiro" genannt, sich, von europäischen Voreltern stammend, im Laufe von 400 Jahren so umbilden konnte. Die Erkennung der Ursachen wird dort wahrscheinlich nicht schwierig sein." [2])

Nach meiner Ansicht darf man mit Recht vermuthen, dass thatsächlich eine gewisse Umbildung der Formen des Schädels und der Hörner bei den brasilianischen Franqueiros, namentlich bei denen der Provinz S. Paulo, im Laufe der Zeit stattgefunden hat, wie denn überhaupt bei den Rindern Süd-Americas sich in manchen Districten gewisse Modificationen herausgebildet zu haben scheinen.

Hensel sagt zwar a. a. O., pag. 37: „Das Rind Süd-Amerikas ist spanischen Ursprungs und hat bis heute seinen Typus bewahrt. Als in neuerer Zeit die Lehre von der Umwandlung der Species die Zoologen nöthigte, auch der bis dahin vernachlässigten Naturgeschichte der Hausthiere näher zu treten, um an diesen die Wandelbarkeit thierischer Form zu studiren, setzte man grosse Hoffnungen auf die Hausthiere Süd-Amerikas, indem man meinte, sie würden in Folge ihres seit 3 Jahrhunderten währenden Zustandes der Freiheit wieder in Farbe und Gestalt in die alte Urform zurückgefallen sein. Diese Hoffnung hat sich bei keinem der Hausthiere Süd-Amerikas erfüllt. Die Rinder der Pampas Argentiniens oder der Campos Süd-Brasiliens gleichen noch heute ihren Ahnen, wie wir sie

---

[1]) Landwirthschaftliche Jahrbücher, herausg. von H. Thiel, Jahrgang 1888, pag. 267—328, mit 7 Tafeln.

[2]) A. a. O. pag. 302, Anmerkung 1.

in den bildlichen Darstellungen der spanischen Stierkämpfe finden."

Diesem Urtheile widersprechen aber zum Theil die eigenen Angaben HENSEL's, welche a. a. O. auf pag. 38—40 nachfolgen, insbesondere das über die Niederungs- und die Gebirgsrasse von Süd-Brasilien Gesagte.[1]) Ausserdem erwähnt HENSEL pag. 40 ein Horn des naturhistorischen Museums in Montevideo, dessen Durchmesser an der Basis er auf einen Fuss schätzte; und im National-Museum zu Buenos Aires sah er den Schädel eines Ochsen aus Paraguay, der ihm „ganz das Abbild eines echten *Primigenius*-Schädels zu sein schien."

Ich kann hinzufügen, dass ich durch meinen Vetter CHRISTIAN SOMMER kürzlich den Knochenzapfen eines Rinderhornes nebst benachbarten Schädeltheilen erhalten habe, welcher in einer Schlammablagerung Argentiniens ausgegraben ist, und welcher in Grösse und Form stark an einen echten, wilden *Bos primigenius* erinnert. Dieser Hornkern rührt muthmaasslich von einem verwilderten Rinde Argentiniens her. Derselbe sieht zwar nicht so aus, als ob er erst kurze Zeit (wenige Jahrhunderte) im Schlamme gesteckt hätte[2]); aber man wird dieses trotzdem annehmen müssen, da es in Süd-Amerika bei Ankunft der ersten Europäer keine einheimischen Rinder gegeben hat.

Obige Notizen beweisen schon, dass unser Hausrind in Süd-Amerika nicht ganz frei von Umbildungen und Rückschlägen geblieben ist, im Widerspruch zu der citirten Behauptung HENSEL's. Eben dasselbe darf man von den verwilderten Hauskatzen und den verwilderten Hausschweinen mancher Länder Süd- und Mittel-Amerikas sagen. Es haben theils Umbildungen resp. Abänderungen, theils Rück-

---

[1]) Man denke auch an das mopsköpfige Niata-Rind Argentiniens, welches, wenngleich keine besondere Rasse bildend, doch eine eigenthümliche Umbildung des Schädels zeigt.

[2]) Die umgebende Schlammablagerung scheint dem Knochen verhältnissmässig schnell ein fossiles Aussehen verliehen zu haben. Wenn das Stück in Europa ausgegraben wäre, würde man es wohl dem Erhaltungszustande nach für mindestens alt-alluvial halten.



schläge auf die wilde Stammform stattgefunden; ich halte es für unrichtig, zu sagen, dass die Verpflanzung der betr. Thiere nach America und ihre dort stellenweise eingetretene Verwilderung gar keine Modificationen an ihren Körpern herbeigeführt hätte.

Es würde zu weit führen, hier alle Notizen anzuführen, welche in dieser Hinsicht bekannt geworden sind. Ich verweise nur hinsichtlich der verwilderten Katzen von Argentinien auf DARWIN's Reise eines Naturforschers um die Welt, deutsche Ausgabe, pag. 137, und hinsichtlich der verwilderten Schweine auf meine Notiz in den Landwirthschaftl. Jahrbüchern, 1888, pag. 71 [1]). Bemerkenswerth ist auch, was HENSEL im „Zoolog. Garten“, 1872, pag. 2 über die Veränderung des Schädels bei Hühnerhunden, welche in Brasilien gezüchtet werden, mittheilt. Er sagt: „Mit jeder Generation verkürzt sich der Schädel, so dass der Kopf schliesslich vollkommen der einer Bulldogge wird.“

Ich bin fest überzeugt, dass, wenn man in Süd-America sorgfältig darauf achtete, man sehr viele Modificationen an den eingeführten Hausthieren beobachten könnte, sofern die letzteren ohne weitere Beimischung frisch-importirter Exemplare im Lande selbst gezüchtet und eigenthümlichen, von ihrer europäischen Existenz abweichenden Lebensbedingungen ausgesetzt werden. Namentlich wird dieses in abgeschlossenen, vom Verkehr wenig berührten Districten der Fall sein.

Es wäre sehr zu wünschen, dass die in Süd-America lebenden Naturforscher und Naturfreunde ihr Augenmerk auf diese Dinge richteten, so lange noch eine primitive, von der europäischen Cultur wenig beeinflusste Hausthierzucht dort existirt. Man sollte namentlich auch Schädel der unter primitiven Verhältnissen aufgewachsenen oder gar verwilderten Hausthiere sammeln und der Wissenschaft zugänglich machen. Ein einziger Schädel beweist oft mehr, als Dutzende von unbestimmten oder auf unsicherer Erinnerung beruhenden Beschreibungen.

---

[1]) Vergl. auch ROHDE, Die Schweinezucht, 3. Aufl., Berlin, 1883, pag. 80 f.

Herr **Magnus** berichtete über **das epidemische Auftreten einer** *Urophlyctis*-**Art, die er** *Urophl. Kriegeriana* **nennt,** auf *Carum Carvi.*

Am 10. Juni d. J. machte ich unter der gefälligen Führung des Herrn Lehrer W. Krieger in Königstein in Sachsen einen Ausflug in die Sächsiche Schweiz. Im Schönen Grund oberhalb des Dorfes Prossen trafen wir auf einer üppigen, nassen Wiese manche interessante parasitische Pilze an; ich nenne darunter *Protomyces pachydermus* Thm., *Synchytrium Taraxaci* d By. u. Woron. und *Peronospora gangliformis* Beck auf *Taraxacum officinale, Protomyces Kreuthensis* J. Kühn (?) auf *Leontodon hispidus*, den Herr Krieger zuerst in der Sächsischen Schweiz bei Königstein nachgewiesen hatte, *Synchytrium Anemones* Woron. auf *Anemone nemorosa*, das zur *Puccinia silvatica* Schroet. gehörende *Aecidium* auf *Taraxacum*, *Entyloma serotinum* Schroet. auf *Symphytum tuberosum*, von Herrn Krieger entdeckt, *Ramularia Phyteumatis* Sacc. u. Winter auf *Phyteuma spicatum*, die nach Saccardo's Sylloge, Vol. V, pag. 211 bisher nur aus der Schweiz bekannt war. Am meisten interessirte mich aber ein Pilz, den ich auf *Carum Carvi* auffand und der weiterhin auf einer kleinen, sehr feuchten Wiese alle Pflanzen von *Carum Carvi* epidemisch befallen hatte. Der Pilz trat reichlich an allen Theilen der Nährpflanze an den Stengeln, Blattstielen, den zierlich zertheilten Fiedern, den bauchigen Scheiden der Tragblätter der Inflorescenzverzweigungen, ja selbst auf den Fruchtknoten auf. Sein Auftreten zeigte sich dem blossen Auge als zahlreiche, mehr oder minder dicht bei einander stehende, glashelle, perlähnliche Auswüchse mit dunkelem Kern. Nur der letztere ist der Pilz. Die glashellen, perlähnlichen Auswünchse ergeben sich als durch den Pilz hervorgebrachte Wucherungen der Nährpflanze, als Pilzgallen.

Die genauere Untersuchung ergiebt, dass jede solche perlähnliche Galle einen mehr oder minder vertieften Nabel an ihrem äusseren, vom Substrate abstehenden Scheitel trägt. In der Mitte liegt eine sehr grosse Zelle, deren Membran stets den tiefsten Punkt des Nabels berührt,

daher dort frei nach aussen, d. h. oberflächlich im tiefsten Punkte des Nabels liegt. Bis auf diesen Punkt ist sie überall von einer mehrschichtigen Wandung umgeben, die eben das Gewebe der Galle bildet; doch reicht die Basis der centralen Zelle bis zur Oberfläche der Nährpflanze hinab. Nur in der centralen Zelle haust der Parasit. Untersucht man eine jüngere Pilzgalle, so sieht man, wie auf der Wandung der centralen Zelle, namentlich am Nabelpunkte und dessen Umgebung, zarte Mycelfäden sitzen, die nach innen verlaufen und bald unter Abscheidung einer kugeligen Endzelle enden. Von diesen copuliren je zwei mit einander durch einen kurzen Canal. Dabei fliesst der Inhalt der einen in die andere über, die heranwächst und zur braunen Dauerspore (oder Dauersporangium) mit derber, glatter Membran wird. Die Dauerzellen liegen zu vielen bei einander in den centralen Zellen der älteren Gallen. Sie sind von kugeliger Form, deren eine Seite abgeflacht ist, und dieser stark abgeflachten Seite sieht man noch oft die kleine entleerte Copulationszelle mit dem dünnen in die die dicke Membran scheinbar eingedrungenen Copulationskanale ansitzen. Der grösste Durchmesser der Dauerzellen beträgt durchschnittlich 42,7 μ. Trotzdem ich über hundert Blätter und Stengel mit zahlreichen Pilzgallen gesammelt und dieselben sorgfältig durchgemustert habe, habe ich doch keine andere Fructificationsform beobachtet.

Aus dem Bau der Galle geht mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Keime des Parasiten in eine Epidermiszelle eindringen, die in Folge dessen mit den sie umgebenden Epidermiszellen zur Galle auswächst. Die angegriffene Epidermiszelle wird zur centralen Zelle der Galle, während die sie umgebende Epidermiszellen sich lebhaft theilen und zur mehrschichtigen Wandung sich entwickeln, die die mächtig herangewachsene centrale Zelle noch überragt, deren Scheitel daher in der Tiefe des von der übergewachsenen Wandung gebildeten Kraters (Nabels) zu liegen kömmt. Wenn die Gallen dicht gedrängt stehen, so namentlich am Stengel und den Blattstielen, fliessen sie häufig mit ihren Wandungen zusammen, was so weit fort-

schreiten kann, dass sich benachbarte centrale Zellen mit ihren Wänden einander berühren.

Die Wandung der centralen Zelle älterer Gallen ist sehr stark und dick, fast von der Dicke der benachbarten Zellschicht der Gallwandung. Hier und da zeigen sich verdünntere Stellen im Längsschnitt; doch zeigt die Membran nicht die regelmässigen siebartigen Durchlöcherungen oder das gitterartige Ansehen, das De Bary und Schroeter von den nahe verwandten Arten beschreiben, vielmehr konnte ich bei der Betrachtung der Membran von innen nur unregelmässige Falten erkennen.

Die Entwickelung des beschriebenen Parasiten verhält sich genau, wie die der Dauersporangien der zu den Chytridiaceen *(Zygochytriaceae)* gehörigen Gattung *Urophlyctis* Schroet., die Schroeter in der Kryptogamen-Flora von Schlesien, Bd. III, pag. 126 aufgestellt hat. Er hat dieselbe auf dem alten *Physoderma pulposum* Wallr. gegründet, dessen Entwickelung er bereits in der Sitzung der Botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft vom 16. März 1882 geschildert hat. Nur bei dieser Art hat er Schwärmsporangien beobachtet. Bei der zweiten von ihm auf *Rumex*-Arten aufgefundenen Art, die er 1882 *Physoderma majus,* jetzt in Krypt.-Fl. v. Schles., Bd. III, pag. 197 *Urophlyctis majus* (muss wohl heissen „*major*") nennt, hat er ebenfalls keine Schwärmsporangien gesehen, und giebt geradezu an, dass Schwärmsporangien nicht gebildet werden. Ebenso scheint auch bei meiner Art auf *Carum Carvi* nichts Anderes als die Dauerzellen (Dauersporangien nach Schroeter) gebildet zu werden. Ueberhaupt scheint meine Art der *Urophlyctis major* Schroet. auf *Rumex* sehr nahe zu stehen, mit der sie auch in der Grösse des Durchmessers der Dauersporangien übereinstimmt. Doch scheinen die Dauersporangien meiner Art stärker abgeflacht auf einer Seite zu sein, da Schroetrr die von *Ur. major* fast kugelig nennt, während meine stark abgeflacht auf der einen Seite sind. Den Bau der Gallen beschreibt Schroeter nicht näher, doch giebt er an, dass die Pusteln rothbraun sind, während bei meiner Art die Pilzgallen, wie gesagt, ein glasperlenähnliches

Ansehen haben. Aber der Hauptgrund, weshalb ich sie als eigene Art betrachten muss, liegt in ihrem biologischen Verhalten. Sie trat, wie gesagt, nur auf *Carum Carvi* dort auf, trotzdem wir dort alle Wiesenpflanzen genau auf Pilze untersuchten. Speciell *Rumex acetosa*, das viel auf den Wiesen wuchs, und auf das ich besonders achtete, schon weil ich die schöne *Ustilago Kühniana* WOLF, die mir Herr KRIEGER einen Tag zuvor bei Königstein i. Sachsen gezeigt hatte, noch finden wollte, zeigte sich stets frei von *Urophlyctis;* nur *Uredo* zu *Puccinia Acetosae* (SCHUM.) fand ich dort auf *Rumex acetosa.* Alle anderen Pflanzen ausser dem epidemisch ergriffenen *Carum Carvi* zeigten sich immun gegen *Urophlyctis.* Ich darf daher nicht ihre Identität mit *Urophlyctis major* SCHROET. behaupten und muss sie als eigene Art in die Wissenschaft einführen. Ich benenne sie zu Ehren des Herrn Lehrer W. KRIEGER in Königstein, der sich um die Kenntniss der Pilzflora Sachsens so grosse Verdienste erworben hat, *Urophlyctis Kriegeriana.*

Von der auf Chenopodiaceen auftretenden Art, der *Urophlyctis pulposa* (WALLR.) SCHROET., unterscheidet sie sich, wie schon hervorgehoben, durch das Fehlen der Sommersporangien. Aber noch ein anderer Unterschied, der vielleicht oder wahrscheinlich damit zusammenhängt, verdient hervorgehoben zu werden. Bei *Urophlyctis Kriegeriana* werden die Dauersporangien ausschliesslich nur in den centralen Zellen der Gallen gebildet, während sie bei *Urophlyctis pulposa* in den äusseren Parenchymzellen der Rinde auftreten. Niemals konnte ich etwas derartiges bei *Carum Carvi* beobachten.

Urophlyctis Kriegeriana ist schon früher in dem der Sächsischen Schweiz benachbarten Böhmen gefunden worden, ohne richtig erkannt worden zu sein. In Thümen Fungi austriaci exsiccati No. 434 ist der als *Synchytrium aureum* f. *Dauci* von Teplitz ausgegebene Pilz meine *Urophlyctis Kriegeriana* auf *Carum Carvi,* dessen Blätter sich durch sitzende unterste Fiedern, schmal lineare Zipfelchen der letzten Fiederchen etc. sicher von denen von *Daucus Carota* unterscheiden lassen. *Urophlyctis Kriegeriana* auf

Carum Carvi scheint daher, wenigstens in der Sächsischen Schweiz und dem Böhmischen Gebirge weit verbreitet zu sein.

Herr SCHÄFF sprach über den **diesjährigen Zug der Steppenhühner.**

Als Ende April d. J. die ersten Nachrichten vom Eintreffen der Steppenhühner (*Syrrhaptes paradoxus* PALL.) in Deutschland bekannt wurden, erliess ich in der Deutschen Jägerzeitung einen Aufruf mit der Bitte um Nachrichten über das Vorkommen der genannten Vögel. Im Verlauf einiger Wochen erhielt ich etwa hundert Zuschriften aus allen Theilen Deutschlands, sowie Ausschnitte aus deutschen und ausserdeutschen Zeitungen.

Im Allgemeinen scheint der diesjährige Zug der Steppenhühner in fast derselben Weise verlaufen zu sein, wie der vom Jahre 1863, abgesehen davon, dass, wie schon Herr Professor v. MARTENS im vorigen Sitzungsbericht bemerkte, der diesjährige Zug um ein weniges früher begann, als der damalige Wie im Jahre 1863 scheinen einzelne Thiere dem Hauptzuge vorangeeilt zu sein; denn es wurden nach meinen Berichten Mitte April einzelne Exemplare in Schleswig-Holstein und Hannover beobachtet, während die grosse Masse der Einwanderer erst gegen Ende April von Osten her ankam.

Zu dieser Zeit wurden Schwärme von Steppenhühnern bemerkt in Siebenbürgen, Galizien, Polen, Ungarn, Böhmen. Etwa vom 20. bis 25. April kamen die Vögel nach Schlesien, Königr. Sachsen, Posen, Ost- und Westpreussen, Brandenburg, Pommern, kurz nach Norddeutschland östlich von der Elbe. Einige Tage später zeigten sich grössere Schwärme in Hannover (wo, wie bemerkt, einzelne Exemplare schon früher angetroffen worden waren), Westfalen, Hessen-Nassau. In der Rheinprovinz kamen sie Anfang Mai an; am 9. Mai beobachtete man eine Anzahl bei Weissenburg im Elsass.

Am 1. und 2. Mai zeigten sich Hunderte auf der Insel Bornholm, am 5. und 6. auf Laaland, am 11. und 12. auf

Seeland. Im nördlichen Jütland erschienen die Steppenhühner in den ersten Tagen des Mai, offenbar von Schleswig her.

Zur gleichen Zeit wie in Dänemark rückten die Vögel im südlichen Schweden ein (Södermanland, Wermland) und wurden ebenfalls auf Gotland gesehen. Im südlichen Norwegen (Lindesnäs, Amt Stavanger) bemerkte man sie am 12. Mai.

Vom westlichen Deutschland aus zogen die Steppenhühner nach Belgien und Holland. So wurden sie z. B. Mitte Mai bei Braine l'Allend südlich von Brüssel gefunden.

In England haben sich die Einwanderer vom Süden bis zum äussersten Norden Schottlands, selbst bis auf die Orkney-Inseln (Kirkwall) ausgebreitet und zwar erschienen die ersten in Cornwall am 28. Mai. Die Thiere haben also den Canal überflogen; einzelne mögen selbst über weitere Wasserflächen gezogen sein, denn es wurde z. B. auf einem dänischen Schiff mitten auf der Nordsee ein Exemplar ergriffen.

In Irland erschienen Steppenhühner Anfang Juni bei Dublin und Belfast.

Im Allgemeinen scheint der Hauptzug aus den asiatischen Steppen in westlicher Richtung nördlich vom Kaspischen und Schwarzen Meer verlaufen zu sein und sich dann etwas mehr nach Nordwesten der norddeutschen Tiefebene zugewandt zu haben. Wahrscheinlich ist ein kleinerer Theil vom Schwarzen Meere aus etwas mehr in südwestlicher Richtung gezogen und dann von Süden her in Oesterreich-Ungarn etc. eingedrungen.

Südlich von der unteren Donau und südlich von den Alpen, ebenso im westlichen und südlichen Frankreich scheinen keine oder nur vereinzelte Exemplare bemerkt worden zu sein. Neuerdings sind mehrere Steppenhühner in Ober - Italien erlegt worden.

Seit Anfang und Mitte Mai hielten sich die Vögel an vielen Orten in Paaren, machten also offenbar Anstalten zum Brüten. Sichere Nachrichten über das Brutgeschäft habe ich aus Rautenburg in Ostpreussen[1]), sowie von der

[1]) Diese Nachricht hat sich nachträglich als irrthümlich erwiesen.

Insel Föhr und aus dem Kirchspiel Wesselburen in Ditmarschen erhalten. Zahl, Form und Farbe der Eier, sowie die Anlage des kunstlosen Nestes stimmten genau mit den von RADDE, SWINHOE und anderen Forschern gemachten Beobachtungen.

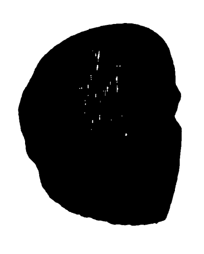
Was eine etwaige dauernde Ansiedelung der Steppenhühner in Deutschland betrifft, so darf man selbstverständlich nicht erwarten, die Vögel selbst bei ausgedehntester Schonung überall festhalten zu können. Sie werden nur da verweilen, wo die Bodenverhältnisse denen ihrer heimathlichen Steppen entsprechen, also etwa in Dünen- und Sandgegenden der Küsten und Inseln der Nord- und Ostsee, in sandigen Strecken und in Haideflächen der norddeutschen Tiefebene, nicht aber beispielsweise in bewaldeten Berggegenden oder ausgedehnten Sumpfstrecken. Im Allgemeinen darf man sagen, dass die Aussichten auf Erhaltung der neuen Vogelart in diesem Jahre weit günstiger sind als 1863. Klima und Bodenverhältnisse sind freilich dieselben geblieben; aber während damals die Vöel überall auf das schonungsloseste verfolgt wurden, sind jetzt umfassende Maassregeln zum Schutz der Fremdlinge getroffen worden, nicht nur in Deutschland, sondern auch in ausserdeutschen Ländern. Eine gewisse Gefahr liegt in der überaus grossen Flugfertigkeit der Steppenhühner, sowie darin, dass sie auch in ihrer Heimath zu gewissen Jahreszeiten bei starkem Frost und andauernder Dürre auf weitere Entfernungen hin streichen. Vögel mit geringerem Flugvermögen lassen sich natürlich weit leichter einbürgern, wie es das Beispiel der seit einer Reihe von Jahren in einigen Theilen Deutschlands heimischen Zwergtrappe zeigt.

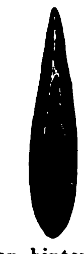
Herr **DAMES** legte vor und besprach ***Amblypristis Cheops*** **nov. gen. nov. sp. aus dem Eocän Aegyptens.**

Die zur Aufstellung einer neuen Squaliden - Gattung Veranlassung gebenden drei Zähne sind ein Theil der paläontologischen Ausbeute, welche Herr Prof. Dr. SCHWEINFURTH 1886 in der Umgebung des Birket - el - Qerūn im Fajum machte. Den im Westen des Sees gelegenen Fund-

ort bezeichnete er BB. Die Schicht, welche die Zähne enthielt, parallelisirt er mit der Schicht AAA1 am Mokattam, nach ihm die Basis des obersten Eocän.[1]) Dort führt sie zahlreiche Callianassen, Turritellen, Spondylen, *Plicatula polymorpha*, *Ostrea Clot-Beyi*, *Carolya* und *Agassizia gibberula;* an der Localität BB im Fajum enthielt sie ausser den Fischzähnen keine Petrefacten.

Amblypristis Cheops Dames.





von der Seite, von hinten.

Die Form der drei unter sich nahezu gleich grossen Zähne ist die eines Vierecks mit gerundeten Ecken. Ihre Höhe (ca. 28 mm) übertrifft die Breite (ca. 23 mm) nur um ein Geringes. Die Zähne sind stark comprimirt, und zwar derart, dass sie sich von der nur 6 mm dicken Basis an zur Spitze hin allmählich zuschärfen, so dass sie hier in einer scharfen Kante endigen, welche eine kräftige Curve darstellt. Auch Vorder- und Hinterrand sind scharf. Die ganze Basis wird von einer ziemlich flachen Furche eingenommen, welche am Vorderrande plötzlich aufhört, am Hinterrande dagegen fast bis zur halben Höhe des Zahnes emporsteigt, dabei sich stets verschmälernd. — Die Oberfläche ist in zwei Theile getheilt, welche sofort in's Auge fallen. Die untere Hälfte trägt senkrechte, unter sich verschieden dicke Rippen mit dazwischen liegenden, verschieden breiten Furchen. Ueber beide laufen die der gekrümmten Basis parallelen Anwachsrunzeln. Soweit diese Oberflächenstructur sichtbar ist, mag der Zahn im Rostrum gesteckt haben. Der obere, ehedem freie Theil ist völlig glatt und macht an allen vorliegenden Zähnen den Eindruck, als ob er mechanisch abgeschliffen sei. Wie schon erwähnt, ist der obere Rand scharf und schneidend, wie das obere Ende

[1]) Ueber die geologische Schichtengliederung des Mokattam bei Cairo. (Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft, Bd. 35, 1883, pag. 787.)

einer Tischmesserklinge geformt. — Die Basis lässt gut erkennen, dass die Zähne nicht aus festem Dentin, sondern aus zahlreichen, faserigen Elementen zusammengesetzt sind. Diese substantielle Beschaffenheit und die am Hinterrande aufsteigende Basalfurche führten auch auf die Bestimmung der systematischen Stellung von *Amblypristis*, in welchem Zähne des Rostrums einer bis dahin unbekannten Gattung der Sägefische erkannt wurden.

Schon früher ist die fossil so seltene Sippe der Sägefische durch die Aufsammlungen Prof. SCHWEINFURTH's um eine interessante neue Gattung bereichert worden, für die ich den Namen *Propristis Schweinfurthi*[1]) wählte. Sie wurde auf Zähne und Rostral-Fragmente begründet, welche der genannte Gelehrte auf der westlichen Insel des Birket-el-Qerūn gesammelt hatte, also nicht gar weit von der Localität, wo sich *Amblypristis* gezeigt hat. Während aber *Propristis* in der Form seiner Zähne dem Typus des lebenden *Pristis* durchaus nahesteht und nur durch den Mangel der hinteren Furche sich unterscheidet[2]), der Hauptunterschied aber in der abweichenden Bildung des Rostrum gefunden wurde, ist hier gerade die Gestalt der Zähne der Hauptcharakter der neuen Gattung. Die Form der typischen *Pristis*-Zähne ist zu bekannt und ihre Verschiedenheit von den hier beschriebenen durch einen Blick auf obige Figuren sofort erwiesen, dass eine weitere Auseinandersetzung hierüber überflüssig scheint. — Es sei nur daran erinnert, dass trotz der verschiedenen Form — bei *Pristis* die der Dolchspitze, bei *Amblypristis* die einer oben gerundeten Tischmesserklinge — hier auch die am hinteren Rande auf-

---

[1]) Sitzungsberichte der kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1883, I., pag. 136, t. 3, f. 1—2.

[2]) Einer solchen hinteren Furche entbehren übrigens auch die Zähne des in ostindischen Meeren lebenden *Pristis cuspidatus* LATHAM, worauf mich Herr A. SMITH WOODWARD vom Natural history Museum in London gelegentlich eines Besuches unserer Sammlungen freundlichst aufmerksam machte. (Cfr. GÜNTHER, Catalogue of the Fishes in the British Museum, Vol. 3, 1870, pag. 440.)

steigende Furche vorhanden ist, welche fast allen Pristiden zukommt.

Um jeden etwa noch möglichen Zweifel über die systematische Stellung von *Amblypristis* zu beseitigen, wurden von einem der Zähne Längs- und Querschliffe angefertigt, welche zeigten, dass der Bau derselben gleich dem von *Propristis* und *Pristis* ist.

Herr **F. Hilgendorf** knüpfte daran **einige Bemerkungen über die Histologie der *Pristis*-Zähne.**

Die Zähne der Säge weichen in so vielfacher Hinsicht von den gewöhnlichen Fischzähnen ab, dass sie vielleicht ebenso gut den Flossenstacheln der Haie angereiht werden können; dafür spricht, abgesehen von der Lage ausserhalb des Mundes, die Einsenkung in die unterliegende Körpermasse und das stetige Fortwachsen an der Basis, das den Mangel eines Zahnwechsels ermöglicht. Ein Schmelzüberzug ist vielleicht bei der ersten Anlage auf der Spitze vorhanden, wird aber wohl schon in früher Jugend abgenutzt. Das Gewebe des älteren Zahns besteht eigentlich nur aus einer Gewebsart, die sich durch geringe Härte von dem Dentin gewöhnlicher Fischzähne auffallend unterscheidet; die Masse lässt sich leicht mit einem Messer schneiden. Die Einstreuung eines schwarzen, feinkörnigen Pigments an der dorsalen (belichteten) Seite des Zahns ist ebenfalls für Dentin ungewöhnlich, wenn nicht überhaupt die einzige Ausnahme. Am eigenthümlichsten ist aber eine Längsfaserung innerhalb der Zahnmasse. Jedes Polygon, welches im Querschnitt des Zahns einen einzelnen der zahlreichen Pulpakanäle, die gleichfalls von der Basis zur Spitze ziehen, umgiebt, erscheint dadurch als ein Mosaik aus kleinen Feldchen; diese Feldchen werden ihrerseits von den senkrecht zur Längsaxe des Zahns ziehenden, verästelten Dentinröhrchen umsponnen. Auf Längsschnitten, mit einem stumpfen Messer angefertigt, treten die Fasern leicht einzeln hervor und sind an dünnen Querschliffen gut sichtbar; sie sind nach Behandlung mit Salzsäure noch deutlich, wenn auch weniger scharf wie die Scheiden der

Pulpacanälchen. Den Fasern verdankt der Sägezahn seine Zähigkeit, er zersplittert nicht, sondern weicht äusseren Angriffen gegenüber nur von Faser zu Faser. Eine ähnliche Faserung der Interzellularsubstanz ist mir weder von Zähnen noch von Knochen bekannt; bei den jetzt vielfach auf Faserbildung im Knochengewebe gerichteten Untersuchungen ist ein Hinweis des Verhaltens bei *Pristis* wohl an der Zeit. HANNOVER (om Bygningen og Udviklingen af Skjael og Pigge hos Bruskfisk, Vidensk. Selsk. Skrifter (5), naturvid. og math. Afd., Bd. 7, Kjöbenh. 1867) hat die Fasern schon richtig beschrieben, HUBRECHT (BRONN, Klass. u. Ordn., Pisces, pag. 31 u. Taf. 2) hat sie in der Copie (Fig. 5, nicht aber in Fig. 4) einigermaassen wiedergegeben, im Text erwähnt er sie nicht. An dem Schliff von *Amblypristis* erscheinen die Fasern gröber als bei einem solchen von *Pristis antiquorum*.

Herr **KNY** überreichte der Gesellschaft im Auftrage des Verfassers das Werk von J. WIESNER, **Die mikroskopische Untersuchung des Papiers,** Wien 1887. Dasselbe giebt in botanisch-technischer Beziehung eine Reihe genauerer Daten über Nachweis der Fasern, über Leimung und Füllung, als sie bisher zu Gebote standen. In kulturhistorischer Beziehung kommt es zu dem wichtigen Resultate, dass es niemals ein aus roher Baumwolle bereitetes Papier gegeben hat, und dass die ältesten bis jetzt untersuchten Papiere Hadernpapiere sind. Ihre Erfindung wurde weder in Deutschland, noch in Italien, sondern im Orient gemacht und stammt aus dem VIII. Jahrhundert.

Herr **F. E. SCHULZE** legte einige **lebende Tausendfüsse aus der Gattung** *Spirostrephus* vor, welche Herr Dr. STUHLMANN aus Sanzibar an das zoologische Institut der Universität eingesandt hatte.

Die walzenförmigen Thiere haben die ansehnliche Länge von 22—24 cm und sind über 2 cm dick. Während des Kriechens lässt die Bewegung der zahlreichen (250) Beine 8 — 9 gleichzeitig von hinten nach vorn in gleichen Ab-

ständen fortschreitende Wellen erkennen. An den meisten Körpersegmenten findet sich je ein Paar seitlich ausmündender Hautdrüsen, deren gelbliches Sekret auf geringen Reiz in Tropfenform austritt und einen penetranten, stechenden, an unterchlorige Säure erinnernden Geruch verbreitet. Eine von Herrn Geheimrath LANDOLT freundlichst vorgenommene Prüfung mittelst Jodkaliumstärkekleister hat jedoch die Abwesenheit dieser wie anderer Mineralsäuren ergeben, so dass es sich nur um eine der unterchlorigen Säure sehr ähnlich riechende organische Verbindung handeln kann.

Herr L. WITTMACK legte folgende Mittheilung des Herrn **A. ERNST** in Caracas über **fischvergiftende Pflanzen** vor.

Im Jahre 1881 schrieb ich auf Veranlassung meines Freundes A. A. LEVEL eine Notiz über den Fischfang vermittelst giftiger Pflanzen (im Spanischen embarbascar) für sein Buch über die Insel Margarita[1]), deren wichtigste Industrie die Fischerei ist. Obgleich das Manuscript in wenigen Tagen fertig gestellt werden musste, und die einschlägige Literatur nur in beschränktem Maasse mir zugänglich war, versuchte ich doch meiner Arbeit die grösstmögliche Ausführlichkeit zu geben, und so entstand eine kleine Abhandlung, die auch separat erschien unter dem Titel „Memoria botánica sobre el embarbascar, ósea la pesca con plantas venenosas (Caracas, 1881, 16 S.)[2]) In derselben zähle ich 60 Pflanzen auf, ausser 14 anderen, deren Vulgärnamen mir damals nur bekannt waren, welche alle in verschiedenen Ländern der Erde zu dem angegebenen Zwecke entweder verwandt wurden, oder noch verwandt werden. Dieser erste Versuch hatte mein Interesse für den Gegenstand erregt, so dass ich sorgfältig weiteres Material zu einer Vervollständigung des von mir publicirten Verzeichnisses sammelte. Auf diese Weise war die

---

[1]) A. A. LEVEL, Esbozos de Venezuela, I., Margarita. Caracas, 1881, 78, CXI und 10 S., 8°.

[2]) Dieselbe steht auch abgedruckt im 5. Bande der Zeitschrift La Naturaleza, México, 1882, pag. 37—42 der Revista científica.

Liste nach und nach auf mehr als das Doppelte angewachsen. als mir Herr Professor RADLKOFER in München seine Abhandlung „Ueber fischvergiftende Pflanzen“ [1]) zuschickte, in welcher dieser ausgezeichnete und vielbelesene Forscher die Zahl der hier zu nennenden Gewächse bis auf 154 bringt, ungerechnet mehrerer zweifelhafter oder nur ihrem Vulgärnamen nach bekannter Arten. Diese beträchtliche Zahl erschöpft indess den Gegenstand noch nicht, und vermag ich die nachstehend aufgeführten 32 weiteren Arten hinzuzufügen, wobei ich zugleich ein paar Bemerkungen über einige der bereits erwähnten anschliessen will. Hiernach haben wir bis jetzt im Ganzen 186 fischvergiftende Pflanzen, ausser etwa 12 nicht wissenschaftlich präcisirten Arten.

1. Canella alba MURR. Puertorico. Vulgärname: Barbasco. A. STAHL. Estudios sobre la Flora de Puerto-Rico, folleto 2° (Puerto-Rico 1884), pag. 128. Man benutzt die Zweige.

2. Calophyllum inophyllum L. Neu - Caledonien. „Les feuilles, pilées, passent pour enivrer le poisson“, LANESSAN, Les Plantes utiles des Colonies françaises, Paris, 1886, pag. 680.

3. Calophyllum montanum VIEILL. Neu-Caledonien. Wird wie die vorstehende Art gebraucht. LANESSAN, l. c., pag. 680.

4. Byrsonimia crassifolia KTH. Llanos von Venezuela. Vulgärname: Chaparro de Manteca. Nach brieflichen und mündlichen Mittheilungen, die ich mehreren meiner Schüler verdanke, werden die zerschnittenen Zweige angewendet.

5. Xanthoxylum hastile ROXB. Ost-Indien. Vulgärname: Tej-bul. Samen und Samenkapseln. ROSENTHAL, Syn. plant. diaphoret., pag. 876.

6. Galipea cusparia ST. HIL. Nordküste von Venezuela. Vulgärname: Culpa. Rinde und Zweige. Ich hatte

---

[1]) Sitzungsberichte der mathem.-phys. Classe der kgl. bayer. Akad. d. Wiss., Bd. XVI, 1886, pag. 379—416.

im März 1886 Gelegenheit, in dem kleinen Flusse von Chuspa (unweit Cap Codera), an dessen Ufern der Baum häufig vorkommt, einen solchen Fischfang anzusehen. Herr A. A. LEVEL erzählt mir, dass auch in Guyana (District Juruari) auf diese Weise gefischt wird; man nennt dort den Baum wegen des bittern Geschmackes seiner Rinde fälschlich Quina.

6. *Balanites Roxburghii* PLANCH. Ost-Indien und Birma. Nach GAMBLE (A Manual of Indian Timbers, Calcutta 1881, pag. 65) heisst der Baum auf marattisch hingan, und dürfte die von FRANCIS DAY (Report on the Fresh Water Fish and Fisheries of India and Burma, Calcutta, 1873, pag. XXXVII) unter dem Namen hinganbet aufgeführte Pflanze hierher gehören.

7. *Tephrosia candida* DC. Ost-Bengalen und Birma. Man bedient sich der Blätter. Gamble, l. c., pag. 118.

8. *Cassia alata* L. Venezuelanisch Guyana. Vulgärname: Barbasco macagua. Wird hier auf Grund des spanischen Namens aufgeführt. Die botanische Bestimmung beruht auf der Untersuchung einer allerdings nicht sonderlich erhaltenen Probe, welche 1883 zur National-Ausstellung nach Caracas geschickt worden war.

9. *Ougeinia dalbergioides* BTH. Centrales und westliches Ost-Indien. Man braucht die etwas zerstampfte Rinde. GAMBLE, l. c., pag. 119, 120.

10. *Dalbergia lanceolata* L. Ost-Indien. „La tige sert à enivrer le poisson." LANESSAN, l. c., pag. 590.

11. *Mülleria moniliformis* L. Englisch Guyana. Vulgärname: Haiari-balli. Im Thurn, Among the Indians of Goiara (London 1883), pag. 233, 234.

12. *Andira rosea* MART. Brasilien. Vulgärname: Angelim araroba oder Angelim doce. „Das Kernholz ist gelb und liefert ein Pulver, welches wie Taback aussieht und in die Flüsse gestreut, den Tod der Fische verursacht" (Catal. da Expos. Nac. em 1875, Rio de Janeiro, 1875, pag. 141). MARTIUS (Systema Mat. med. veget. bras., pag. 63) erwähnt diese Species unter anderen Vulgärnamen wegen der wurmabtreibenden Eigenschaft ihrer Samen.

13. *Caesalpinia (Guilandina) Bonducella* L. Ost-Indien. „Fruits servant à enivrer le poisson“, Soubeiran et Delondre, La Mat. méd. à l'Expos. de 1867 (Paris 1868), pag. 37.

14. Enterolobium jamboril Mart. Brasilien. Vulgärname: Timbó-uba. Caminhoa, Cat. des plantes toxiques du Brésil (Paris 1880), pag. 23, 28.

15. Barringtonia acutangula Gaertn. Ost-Indien. Rinde. Gamble, l. c., pag. 196.

Der von mir nach Francis Day aufgeführte Name Kyee gehört nach Kurz (Forest Flora of Brit. Birma, Calcutta 1877, vol. I, pag. 496) zu *Barringtonia speciosa* Lin. fil., welche Radlkofer unter No. 78 erwähnt.

16. Casearia graveolens Dalz. Ost-Indien. Man gebraucht die grob zerstossene Frucht. Gamble, l. c., p. 202.

17. Casearia tomentosa Roxb. Ost-Indien. Gebrauch wie vorher. Gamble, l. c., pag. 206.

18. Randia dumetorum Lam. Ost-Indien. Die zerstossene Frucht. Gamble, l. c., pag. 227; Flückiger, Pharmakognosie (II. Aufl.), pag. 826.

19. *Basanacantha armata* (DC.). Martinique. Frucht. Lanessan, l. c., pag. 458. Ich habe sowohl mit dieser Art, als auch mit *B. tetracantha* (DC.), die beide im Gebiete der Flora von Cararas häufig sind („Cruceta“ inc.), Versuche angestellt, und kann wenigstens mit Bezug auf kleinere Fische (*Poecilia, Girardinus, Rivulus*) die sehr schnell eintretende toxische Wirkung der zerquetschten und in das Wasser geworfenen Früchte bestätigen.

20. Clibadium silvestre H. Bn. Guyana. Lanessan, l. c., pag. 406.

21. Bassia butyracea Roxb. Ost-Indien. Der Lepcha-Name dieses Baumes ist nach Gamble (l. c., pag. 244) yel oder yel pote; demnach wäre es möglich, dass yel phul (No. 10 meiner Liste ex Fr. Day) hierher zu ziehen ist.

22. Buddleja verticillata H. B. K. Mexico. Vulgärname: Michpatli. Die zerquetschten Zweige. Fernando Altamirano in La Naturaleza (Mexico 1879), IV, p. 100.

23. Euphorbia Royleana BOISS. Nordwesten von Ost-Indien. Heisst nach GAMBLE (l. c., pag. 368) im Pundjab thor, welcher Name von FRANCIS DAY als der einer fischvergiftenden Pflanze aufgeführt wird (No. 8 meiner Liste).

24. Euphorbia pulcherrima WILLD. Soll im südlichen China zum Fischfange gebraucht werden, wie mir einer der Coolis auf der Zuckerplantage des Herrn T. FRANCIA hierselbst mittheilte.

25. Croton Pavanum HAMILT. Ost-Indien. Holz und Samen. ROSENTHAL, Synopsis, pag. 835.

26. Securinega obovata MÜLL. ARG. Ost-Indien. Rinde. GAMBLE, l. c., pag. 354. Vielleicht gehört der Name gir aus FR. DAY zu der von RADLKOFER unter No. 144 aufgeführten *S. leucopyrus* MÜLL. ARG., die nach GAMBLE (ibid.) im Pundjab girk heisst.

27. ? Putranjiva Roxburghii WALL. Nach GAMBLE heisst die Pflanze in Malabar pongalam, was ziemlich genau zu dem aus FR. DAY entnommenen Namen bongalong stimmt. Doch scheinen wenigstens die Blätter nicht giftig zu sein, da dieselben, wie GAMBLE anführt, als Viehfutter benutzt werden.

28. Petiveria tetrandra GOMES. Brasilien. Nach CAPANEMA wird die zerquetschte Pflanze benutzt. CAMINHOA, l. c., pag. 42.

29. Piper methysticum FORSTER. Hawaii. Vulgärname: Awa. Wird nach Mrs. METCALF BECKLEY (Hawaiian Fisheries, Honolulu 1883, pag. 11) beim Fange des niuhi, einer grossen und gefährlichen Haifisch-Art, gebraucht.

30. Myrica sapida WALL. Ost-Indien. Rinde, GAMBLE, l. c., pag. 391.

31. Agave americana L. Cuba. Vulgärname: Maguey. BACHILLEZ Y MORALES, Cuba primitiva (II. Aufl., Habana 1883), pag. 210. Auch in Venezuela soll man die zerquetschten Blätter gelegentlich zu gleichem Zwecke verwenden.

32. Chlorogalum pomeridianum KTH. Nach STEPHEN POWERS (Tribes of California. Washington, 1877, pag. 177) benutzen die Wailakki-Indianer am Westabhange

der Shasta-Berge die Zwiebel dieser von den Amerikanern soap-root oder soab-bulb genannten Pflanze zum Vergiften des Wassers.

Von den nachstehend aufgeführten Pflanzen kenne ich nur die Vulgärnamen:

1. Yerba de flecha. Süd-Californien in der Umgegend von Todos Santos. TEN KATE, Reizen en Onderzoekingen in Noord-Amerika (Leiden 1885), pag. 86. 87.

2. Nduvu, „a vine with whose bark fish are intoxicated“, und

3. Tuva, „a tree from which a poison is obtained for intoxicating fish“ (HORATIO HALL in Vitian Dictionary, im 6. Bande des grossen Werkes über die Expedition von WILKES, Philadelphia 1846, pag. 406, 415). Die botanischen Namen werden sich wahrscheinlich aus SEEMANN's Flora Vitiensis ermitteln lassen; mir ist dieses Werk hier nicht zugänglich. Tuva ist vermuthlich eine Derris, vielleicht *D. uliginosa* BTH., die A. GRAY von den Viti-Inseln anführt. In Singapore heisst *D. elliptica* BENTH. auch tuba oder tubah (RADLKOFER, unter No. 69; CHRISTY, Commercial Plants, X, p. 39).

4. Cuna. GUMILLA, Hist. nat., civile et géogr. de l'Orenoque, trad. p. Eidous (Avignon 1758), II., pag. 46, 48 erwähnt unter diesem Namen eine von den Indianern angebaute fischvergiftende Pflanze, die der Luzerne ähnlich sein soll; benutzt wurde die rübenartige Wurzel. Es ist vielleicht eine *Tephrosia*.

5. u. 6. BRETON nennt in seinem Dict. caraibe-françois (Auxerre 1665), pag. 244 drei fischvergiftende Pflanzen: aloucáloüa, inécou und onaboúboüe, und fügt hinzu, dass die Indianer von der ersten den Stamm, und von den beiden anderen die Wurzel benutzen. Inécou ist sicherlich identisch mit *Lonchocarpus Nicou* D. C., was auch RADLKOFER annimmt (No. 64 seiner Liste). Denselben Namen gaben die Caraiben auch einem Fische, der heute „vieja“ heisst und zur Gattung *Sparus* gehört; hiernach könnte man vermuthen, dass diese Pflanze vorzugsweise zum Fange dieser Art gebraucht wurde. Die beiden an-

deren von BRETON citirten Namen sind mir noch unklar und werden sich wahrscheinlich niemals botanisch deuten lassen. Onaboúboüe scheint eine Zusammenziehung aus tona (Wasser), boúloulli (Gift) und huéhue (Baum) zu sein, so dass es „Giftholz für das Wasser“ bedeuten würde.

Schliesslich noch einige Bemerkungen zu bereits früher aufgeführten Namen.

1. Baygua (No. 1 des Anhanges zu meiner Liste). Das Wort stimmt sehr gut überein mit bajagua, dem Namen einer Pflanze, von welcher 1883 aus dem Staate Carabobo Proben der Wurzel zur National-Ausstellung nach Caracas kamen, mit der Angabe, man benutze dieselbe als wirksames Purgirmittel in der Wassersucht (cfr. mein Werk „La Exposicion Nacional de Venezuela en 1883, Caracas 1884, pag. 438). Später erhielt ich ausreichendes Material, um die Stammpflanze als *Ipomaea tuberosa* L. bestimmen zu können. bei der wir wegen ihres drastischen Milchsaftes ebenfalls fischvergiftende Wirkung voraussetzen dürfen. Diese Vermuthung wird bestärkt durch den Umstand, dass HERNANDEZ unter dem Namen Camopatli, i. e. Camote oder Batata venenosa eine *Ipomaea* aufführt, deren zerquetschte Wurzel die Azteken zum Vergiften des Wassers benutzten (F. ALTAMIRANO, La Naturaleza, IV., pag. 101). Ich will nun keineswegs behaupten, dass die baygua des OVIEDO wirklich die *Ipomaea tuberosa* sei; doch könnte sie wohl in diese Gattung gehören, umsomehr als OVIEDO sagt, sie sei ein bejuco, d. h. eine Schlingpflanze (im weiteren Sinne des Wortes).

2. Alrese (No. 2 des citirten Anhanges). Dieses räthselhafte Wort ist vielleicht identisch mit dem arabischen alrased, wie nach MENTZEL (Index nominum plant., Berol., 1682) die Kresse heissen soll. Ob das richtig ist, muss ich denen zur Entscheidung überlassen, welche arabisch verstehen. Unmöglich scheint es nicht, dass der scharfe Saft der Kresse den Fischen unbequem werden könnte.

3. RADLKOFER vermuthet, dass ich *Euphorbia caracasana* BOISS. (No. 128 seiner Liste) aus Verwechselung



mit *E. cotinifolia* Kth. aufgeführt habe. Dem ist aber nicht so. *Euphorbia continifolia* Kth. kommt wenigstens in der Umgegend von Caracas nicht vor, wo dieselbe durch die oft zu einem stattlichen Baume werdende *E. caracasana* Boiss. vertreten wird (Lechero inc.). Der Milchsaft ist sehr giftig, wie ich selbst einmal erfahren habe (Seemann, Journal of Bot., 1866, pag. 284).

Bei der grossen Anzahl giftiger Gewächse in allen Floren-Gebieten und der Leichtigkeit, mit welcher die meisten toxischen Substanzen von dem Wasser aufgenommen werden, ist es höchst wahrscheinlich, dass noch mancherlei andere Pflanzen zu dem hier besprochenen Zwecke benutzt werden, oder wenigstens benutzt werden können, so dass eine absolute Vollständigkeit in der Aufzählung derselben kaum erreichbar sein dürfte.

Herr **von Martens** theilte einige **literarische Angaben über das Vorkommen der** *Lacerta viridis* **in der Mark Brandenburg** mit.

Da nach einer mündlichen Mittheilung unseres Mitgliedes, Prof. Nehring in einigen Kreisen die Meinung besteht, das Vorkommen dieser Eidechse auf den Rüdersdorfer Kalkbergen beruhe auf absichtlichem Aussetzen durch den früheren Reptiliensammler Lincke, so ist es von Interesse, zu fragen, bis wie weit zurück Nachrichten über dieses Vorkommen in der Literatur sich vorfinden. Die Thätigkeit des genannten Lincke fällt den Erinnerungen des Vortragenden nach in die Jahre 1850 bis 1860, wo er den Physiologen Berlins Frösche lieferte und auf Kosten von R. Effeldt eine Reise in das südliche Ungarn machte, um lebende Reptilien für denselben zu sammeln; bei dieser Gelegenheit kann er allerdings leicht eine grössere Anzahl lebender *Lacerta viridis* von dort mitgebracht haben, und es mochte in seinem Interesse sein, die Art in der Nähe Berlins anzusiedeln, um Liebhaber stets damit versorgen zu können. Aber schon in der 1845 erschienenen Fauna Marchica von Joh. Heinr. Schulz, Oberlehrer in Berlin, steht pag. 448: „Wir kennen nur die Rüdersdorfer

„Kalkberge als den alleinigen Fundort dieser Eidechse in „unserer Fauna, wo wir sie in diesem Sommer öfter ge- „sehen und gefangen haben, so dass wir in diesem Augen- „blicke drei lebende Exemplare vor uns sehen.“ Eine frühere Angabe betreffs Rüdersdorf selbst als Fundort ist dem Vortragenden nicht bekannt geworden, namentlich wird die Eidechse nicht in KLÖDEN's Beiträgen zur mineral. u. geogn. Kenntniss der Mark Brandenburg erwähnt, obwohl in deren erstem Stück, 1828, „das Rüdersdorfer Kalkgebirge“ ausführlich beschrieben und 31 für dasselbe charakteristische Pflanzenarten genannt werden. Aber für die Mark überhaupt reichen die Angaben doch weiter zurück. GLOGER sagt in seiner schlesischen Wirbelthierfauna von 1833, pag. 66, dass sie wohl auch in Schlesien zu finden sein werde, „da sie bestimmt und mehrfach in der Mark vorgekommen sein soll“ und entscheidend dürfte sein, dass in LICHTENSTEIN's Verzeichniss der Doubletten des zoologischen Museums, 1823 erschienen, pag. 97 unten steht: *Lac. viridis* raro in germania boreali, „in Mesomarchia plures eam offendisse certo scio“; die einheimischen Eidechsensen sind in dieser Schrift mit besonderer Sorgfalt von LICHTESTEIN's damaligen Assistenten, stud. med. FERD. SCHULZE von Halle (Vorrede, pag. IX), bearbeitet und namentlich *L. agilis* in ihren verschiedenen Farbenvarietäten schon scharf von *L. viridis* unterschieden. Demnach ist es nicht wahrscheinlich, dass sie erst durch LINCKE nach der Mark gebracht worden sei, und wenn sie auch gegenwärtig bei Rüdersdorf sehr selten geworden oder ganz ausgerottet ist, so kennen wir sie doch neuerdings auch von andern Gegenden der Mark, so von Oderberg, zuerst durch einen andern Lehrer SCHULTZE, und jetzt auch von Teupitz durch SCHALOW und FRIEDEL.

Es würde von Interesse sein, zu wissen, ob sie noch weiter nördlich vorkommt; SCHREIBER in seiner Herpetologia Europaea, 1875, pag. 447 nennt noch Danzig und Rügen, aber zweifelnd mit einem „soll“. In Bezug auf letzteres theilt mir Dr. WILH. MÜLLER in Greifswald mit, dass weder er noch der Präparator des dortigen Museums,

„ein eifriger Sammler und Jäger und für solche Fragen zuverlässiger Beobachter“. *Lacerta viridis* je auf dieser Insel oder sonst in der Nähe von Greifswald gefunden, auch kein einheimisches Exemplar derselben dort aufbewahrt sei und ebenso kennt sie Dr. HEINR. DOHRN nicht aus Pommern, Baron v. MALTZAN nicht aus Mecklenburg. Immerhin ist *Lac. viridis* eine Thierart, welche, in ganz Südeuropa häufig, von beiden Seiten, Südwest und Südost, noch um die Alpen herum nach Mittel-Europa eingreift, von Südwesten bis Paris, aber nicht nach England hinüber, wahrscheinlich weil sie heisse Sommer liebt, und eben deshalb von Südosten aus noch weiter, über Ungarn, Galizien und Mähren, bis in die Mark, wo sie aber nur an einzelnen besonders günstigen Stellen mit steilen, sonnigen Abhängen die äussersten Vorposten ihrer Verbreitung zu haben scheint, ähnlich wie *Coronella austriaca*, *Pupa frumentum* und andere Thiere.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXIV., 7.—10. April—Mai 1888.
34.—37. Jahresbericht der naturhist. Gesellschaft zu Hannover für die Jahre 1883—1887.
Jahresberichte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 44. Jahrg. 1888.
Bulletin de la Société zoologique de France, XII., 2.—4. 1887.
Proceedings of the Zoological Society of London, 1887, IV.
Atti della Società dei naturalisti di Modena, Rendiconti, III., 3. 1887; Memorie, III., 6. 1887.
Bolletino della Società di naturalisti in Napoli, I., 2., fasc. 1. 1888.
Bollettino delle publicazioni Italiane, Firenze, 1888, 57.—58.
Tavola sinottica delle publicazioni Italiane. 1887.
Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, 3. Ser., Vol. V., Fasc. 2. 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 7. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Juli 1888.

Director (in Vertretung): Herr v. MARTENS.

Herr **P. MAGNUS** übergab der Gesellschaft die **Biographie des verstorbenen Ehren-Mitgliedes, Herrn Prof. R. CASPARY** in Königsberg i. Pr., die er in den Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg veröffentlicht hat, und der das wohlgetroffene Bildniss des Verstorbenen in Lichtdruck beigegeben ist. Er knüpfte daran einige warme Worte der Erinnerung, hob die wichtige und vielseitige wissenschaftliche Thätigkeit des Verstorbenen hervor und erwähnte, dass durch den so jähe eingetretenen Tod viele Arbeiten, wie die Monographie der Nymphaeaceen, die Flora der Provinz Preussen, die Bernsteinflora und die Untersuchungen über die Anatomie fossiler und lebender Hölzer unvollendet in Manuscripten und Zeichnungen zurückgeblieben sind. Doch ist Aussicht vorhanden, dass wenigstens einige dieser Arbeiten noch durch Herausgabe der Wissenschaft erhalten bleiben.

Herr **SCHÄFF** (als Gast anwesend) legte ein biologisches Object vor, **einen Wasserläufer** *(Totanus calidris)*, **welcher an einem Bein von einer grossen Anodonta festgehalten wird.**

Der Vogel ist beim Umherwaten im seichten Wasser mit einem Fuss zwischen die in der Ruhe halb geöffneten

Schalen der Muschel gerathen, und diese hat in Folge des Reizes augenblicklich ihre Klappen so fest geschlossen, dass der Vogel sich nicht zu befreien vermochte. Er wurde noch lebend mit der anhängenden Muschel ergriffen und dem Zoolog. Institut der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule übersendet.

Das geschilderte Vorkommniss ist von Interesse in Bezug auf die Frage des Transports niederer Organismen durch höhere Thiere. Es ist sehr wohl möglich, dass kleinere hartschalige Muscheln sich in ähnlicher Weise wie die oben erwähnte *Anodonta* an den Zehen von Wasser- oder Sumpfvögeln festhalten und so unter Umständen in ein entfernteres Gewässer transportirt werden. Die der Familie der Schnepfen angehörenden Vögel sind schwerlich im Stande, mit ihrem weichen Schnabel auch nur einigermaassen harte Muschelschalen zu zertrümmern, während die Muschel durch das in den Schalen eingeschlossene Wasser ziemlich lange lebensfähig bleibt.

Nach einer Bemerkung des Herrn Prof. F. E. SCHULZE, dass wohl weniger das Gefieder als die Füsse von Wasservögeln beim Transport niederer Organismen wirksam sind, betont der Vortragende, dass wahrscheinlich viel mehr Sumpfvögel die Beförderung übernehmen als Schwimmvögel, welche von ZACHARIAS, IMHHOF und Anderen hauptsächlich genannt werden. Beim Schwimmen werden die Füsse wohl stets rein gespült, während beim Umherwaten im Schlamm und Morast die Sumpfvögel viel leichter Schlammtheile mit Eiern u. dergl. an ihren Beinen behalten.

Herr **F. E. SCHULZE** legte einige **Knorpelskelette ganzer Batrachier-Larven** vor, welche von anderen Batrachier-Larven abgenagt und dadurch so gut präparirt waren, wie dies schwerlich auf andere Weise zu erzielen ist. Bei der Herstellung derartiger Präparate hat man die Zahl und Grösse der präparirenden Larven richtig auszuwählen und die Zeit genau abzupassen, wann die Präparation des Knorpelgerüstes beendet ist.

Herr L. **WITTMACK** theilte mit, dass von Herrn Bau-Inspector F. A. SCHRAN in Kamerun dem Museum der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule abermals eine Sendung übermittelt ist. Darunter verdient das grösste Interesse ein in einem Fass mit Salzwasser übersandtes vollständiges, mit Rhizom und Blüthenstand versehenes Exemplar einer Monokotyledone, die sich nach den Bestimmungen des Vortragenden als *Sanseviera longiflora* SIMS. ergab.

Das mächtige Rhizom kriecht horizontal dicht unter der Erdoberfläche hin und hat eine Länge von 38 cm, ist aber an seinem unteren Ende abgebrochen, so dass dies noch nicht die volle Länge ist. Die Gestalt ist cylindrisch-spindelförmig, die Dicke beträgt am unteren spindelförmigen Ende 2 cm, in der Mitte und weiter oben, in dem cylindrischen Theil, 6 cm. Die Farbe ist schön röthlich-gelb, wie eine Mohrrübe. In dieser Hinsicht erinnert es etwas an die roth-gelben Rhizome resp. Wurzeln von *Wachendorfia (Haemodoraceae).*

Während aber bei *Wachendorfia* und *Lachnanthes,* einer anderen *Haemodoracee,* die Wurzeln im ganzen Gewebe einen rothen Farbstoff enthalten, der bei *Lachnanthes tinctoria* ELL. sogar zum Rothfärben dient, ist hier nur die Rinde gefärbt, das Innere rein weiss. Die anatomische Untersuchung ergiebt, dass die Farbe durch die Korkschicht bedingt ist, deren schmal-länglich-6-eckige Zellen in 6 bis 8 Reihen die Rinde bilden. (Die Korkbildung beginnt von innen.) Die Wände dieser Korkzellen sind braungelb gefärbt; schon kalte Kalilauge löst den Farbstoff. Im Uebrigen zeigt die Rinde viele ringförmig verlaufende Blattnarben; die Wurzeln finden sich nur noch am dickeren, jüngeren Theil. Der innere weisse, fleischige Theil des Rhizoms besteht aus rundlich sechseckigen Zellen. Stärke wurde darin nur sehr wenig, in kleinen rundlichen, selten zu 2—3 zusammengesetzten Körnern gefunden; wohl aber aber zeigte sich ganz auffallender Weise nach Jodzusatz die Schleimhülle um die Raphidenbündel, die mässig zahlreich vorhanden sind, rothviolett, zuletzt fast rothgelb

gefärbt. Diese Erscheinung lässt vielleicht darauf schliessen, dass wir es hier mit Amylodextrin zu thun haben. Weitere Untersuchungen darüber bleiben vorbehalten.

Die riesigen dicken, aber flachen Blätter von 1 m Länge entspringen zu 8 an der Spitze des Rhizoms mit einem ca 7 cm breiten, scheidigen, dicken, Blattstiel-ähnlichem Theil, der sich allmählich in die lanzettliche, zugespitzte Spreite verbreitert. Die grösste Breite der Spreite beträgt bis 14 cm an den ausgewachsenen Blättern; die Farbe der Blätter ist grün mit weissen Flecken und Bändern, am hornartigen Rande roth. Nach einer Photographie, die Herr SCHRAN inzwischen freundlichst übersandt, sind sie aufrecht abstehend. Der Blüthenschaft ist central, 75 cm hoch, 2 cm dick, grün, fleischig, von 7 entfernter stehenden, trockenhäutigen, dreieckig-lanzettlichen, bis 10 cm langen und an der Basis 3 cm breiten Hochblättern besetzt. Er trägt eine ährenförmige Traube von 55 cm Länge, die mit Hunderten von schlaffen, langen, nickenden Blüthen bedeckt sind. Im frischen Zustande muss die Traube einen Durchmesser von 20 cm und mehr gehabt haben; soviel hat sie nämlich auch jetzt, wenn man sie umgekehrt in's Wasser hängt.

Die Blüthenstiele stehen zu 5 bis 6 und mehr dicht zusammen. Sie sind kurz, in der Mitte gegliedert (mit einer Ringnarbe versehen) und von da ab nach oben verdickt, so dass dieser Theil einem unterständigen Fruchtknoten ähnlich sieht. Der eigentliche Fruchtknoten ist aber oberständig. An der Basis jedes Blüthenstielchens steht eine lanzettliche Braktee. Das röhrige, nur an der Spitze getheilte Perigon ist sehr lang cylindrisch, 8—8½ cm lang und sehr dünn, kaum 2 mm dick. Die freien Zipfel sind nur ¼ so lang als die Perigonröhre, Griffel und Staubfäden scheinen wie gewöhnlich. Die Antheren fehlen meist.

BAKER giebt in seiner Monographie (Journ. of Linn. Soc. Bot., vol. XIV, pag. 548) an: Blätter 4—6, 1—2 Fuss lang, in der Mitte 3—4 Zoll, oberhalb der Basis 1 Zoll breit, Schaft 1 Fuss und mehr, 3—6 Linien dick; Traube dicht; 1—1½ Fuss lang, mit ausgebreiteten Blu-

men, 8—9 Zoll dick; Blüthenstiele 2—3 Linien lang, dicht büschelig. Perigon weiss-grünlich, $3^1/_2$—4 Zoll lang, während der Blüthe nickend, die Zipfel dreimal kürzer als die Röhre. Staubbeutel blassgelb, 2 Linien lang. Griffel 6 bis 9 Linien vorragend. Tropisches Westafrika.

Unsere Pflanze unterscheidet sich demnach nur durch mehr Blätter, durch z. Th. grössere Dimensionen und dadurch, dass die Zipfel nur $^1/_4$ so lang, selten $^1/_3$ so lang sind als die Röhre des Perigons.

Herr **L. Wittmack** legte ferner den **Blüthenstand einer für den Gartenbau neuen** *Bromeliacee* vor, die Herr Obergärtner F. Kramer, Leiter des berühmten Jenisch'schen Gartens, „Flottbeker Park“ bei Altona, vor einigen Jahren von Herrn Groenewegen in Amsterdam erworben und dem Vortragenden am 16. Juli lebend übergeben hatte. Die Bestimmung ergab, dass wir es hier mit einer der *Tillandsia phyllostachya* verwandten, vielleicht mit ihr identischen Art zu thun haben. *Till. phyllostachya* ist erst kürzlich von Baker im Journ. of Bot., 1888, pag. 143, sub No. 230 nach trockenem Material, das Hahn in Central-Mexico während der französischen Expedition 1865 — 66 sammelte, als neue Species aufgestellt. Unsere Pflanze unterscheidet sich aber durch die lockere Rispe, die mit Ausnahme der oberen starr horizontal abstehenden Zweige (Aehren) derselben, die grösseren Deckblätter der Einzelblüthen etc. Sie kommt in der Hinsicht einer vom jetzigen deutschen Konsul in Popayan (Columbien) 1882 in Turialba (Costarica) sub No. 1801 gesammelten Herbarpflanze gleich. Gemein ist diesen beiden, dass die die Zweige stützenden, dunkelblutrothen Brakteen, welche der Pflanze ein schönes Ansehen geben, in ihrem unteren Drittel stark eingerollt sind, so dass sie die Aehren fast ganz umschliessen. — Ueber die Speciesfrage müssen noch nähere Untersuchungen angestellt werden. Hier interessirt nur die eigenthümliche Art und Weise, wie das starre Abstehen der Rispenzweige, d. h. der Aehren, bewirkt wird. Man gewahrt an der Basis jeder Aehre auf

der Innenseite eine grosse, ca. 4 mm lange, 5 mm breite, flach halbkugelige, am Umkreis zugeschärfte, dunkelgrüne, glänzende Schwiele, die sich bei genauerer Untersuchung als ein Entfaltungspolster erweist, welches durch Anschwellung der Oberseite der Basis der Aehrenspindel entsteht. Der Bau erinnert sehr an das von HABERLANDT in seiner „Entwicklungsgeschichte des mechanischen Gewebesystems", Taf. VII, Fig. 10 im Querschnitt abgebildete Entfaltungspolster aus der Inflorescenz von *Dactylis glomerata*, noch mehr an das von *Agrostis alba*, von dem Herr Dr. KLEIN so freundlich war, Querschnitte zu machen.

Bei oberflächlicher Betrachtung hat es bei unserer *Tillandsia* den Anschein, als ob die erste, der Hauptaxe zugekehrte Braktee des Aehrchens die Anschwellung besitze; in Wirklichkeit ist die Braktee aber erst am oberen Theil derselben inserirt.

Man sieht bei der *Tillandsia* ferner sehr deutlich, wie das Entfaltungspolster, je mehr sich die Aehren spreizen wollen, um so stärker anschwillt.

Jedenfalls ist diese Uebereinstimmung beim Ausbreiten der Inflorescenzzweige bei Gramineen und Bromeliaceen von Interesse.

Herr **VON MARTENS** sprach über **neugriechische Fischnamen** unter Vorlage einer in Athen 1883 veröffentlichten Druckschrift von APOSTOLIDES über den Fischfang in Griechenland.

Unter 136 neugriechischen Namen für Fische, welche darin vorkommen, finden sich 64 auch bei den Schriftstellern des Alterthums, namentlich ARISTOTELES und ATHENAEUS, wieder, selbstverständlich mit denjenigen sprachlichen Modificationen, welche eben zwischen dem Alt- und Neu-Griechischen sich geltend machen, z. B. *synagrida* für *synagris*, *lauraki* für *labrax*, *skombri* für *skomber*, *cheli* für *enchelys*, und von den meisten derselben, etwa 58, lässt sich mit grösserer oder geringerer Bestimmtheit annehmen, dass sie bei den Alten dieselben Gattungen oder Arten von Fischen bezeichnet haben, wie noch heutzutage; die

Mehrzahl derselben ist daher schon von den Zoologen des XVI. Jahrhunderts, welche zunächst die Thierwelt des Mittelmeeres kannten, wie BELON, RONDELET und SALVIANI, richtig gedeutet worden, eben indem sie die in Griechenland, Italien und Südfrankreich bei den Fischern noch fortlebenden Benennungen berücksichtigten. In einigen wenigen Fällen wird derselbe Name gegenwärtig in Griechenland für zwei oder mehrere unter sich sehr verschiedene Fische gebraucht, die etwa nur in der Grösse übereinstimmen, so z. B. *rophos* für *Serranus gigas* und *Thynnus.* Nur in Einem Falle lässt sich nachweisen, dass derselbe Name bei den Alten, d. h. speciell bei ARISTOTELES, einen ganz anderen Fisch bezeichnet, als gegenwärtig, worauf schon AUBERT und WIMMER (Thierkunde des ARISTOTELES, I., pag. 125) aufmerksam gemacht haben; nämlich *belone* bei ARISTOTELES ist *Sygnathus, belonida* der Neugriechen der Hornhecht, *Belone acus* des zoologischen Systems; aber auch hier ist denkbar, freilich nicht nachgewiesen, dass derselbe Name auch im Alterthum, nur in anderen Dialekten, für *Belone acus* galt oder auch noch heutzutage da und dort für *Sygnathus* angewendet wurde; wenigstens gelten dem Sinne nach gleichbedeutende, den Vergleich mit einer Nadel enthaltend, im Alterthum auch für *Belone,* z. B. *raphis* bei OPPIAN, in der Neuzeit an vielen Küsten des Mittelmeeres auch für *Sygnathus,* z. B. *aguglia* oder *ago* in Italien.

Unter den neugriechischen Fischnamen, welche bei alten Schriftstellern nicht vorkommen, sind einige einfache nicht weiter etymologisch analysirbare Worte, die möglicher Weise auch schon aus dem Alterthum stammen, aber eben zufällig in den uns erhaltenen Schriften nicht genannt sind; andere dagegen sind schon ihrer Etymologie nach entschieden neu, d. h. erst unter dem Einflusse des Christenthums oder der italienischen oder türkischen Sprache aufgekommen; so *christopsaro* für *Zeus faber, alogaki* für das Seepferdchen, *Hippocampus,* indem *alogon,* das unvernünftige, eben die gewöhnliche neugriechische Bezeichnung des Pferdes anstatt des alten ausser Gebrauch gekommenen *hippos* ist. Italie-

nischen Ursprunges sind *barbuni* (geschrieben *mparpouni),* ital. *barbone* für *Mullus barbatus*, *kapone*, ital. *capone* für *Trigliden*, *loutzos*, ital. *luzzo* vom lateinischen, nicht griechischen *lucius,* für *Sphyracua; san-pieros*, venezianisch *san-piero*, St. Peter, für den schon genannten *Zeus faber*, *papalina,* ebenso im Italienischen, für eine kleinere Häringsart u. a.; türkisch *mertzani* der rothe, für einen *Sparoiden,* gewissermaassen Uebersetzung des altgriechischen *erythrinos;* nordischen Ursprungs *bakaliaros* (geschrieben *mpakaliaros),* wie italienisch und spanisch *bacala*, *bacalao*, mit Konsonantenversetzung aus dem holländischen *kabliau*, zunächst für die aus Holland oder Norwegen getrocknet eingeführten Fische, aber auch für den im Mittelmeer lebenden Verwandten derselben, *Merlucius*, in frischem Zustand gebräuchlich. Bemerkenswerth ist dabei, dass, während für die Mehrzahl die alten Namen geblieben sind, doch gerade für einige der alltäglichsten Erscheinungen im Thierreich die alten Namen verloren und neue aufgekommen sind, wie unter den Säugethieren das oben erwähnte *hippos*, in den romanischen Sprachen *equus* und *mus*, ist bei den Fischen selbst in Athen der alte Name *trigle* dem modernen *barbuni* gewichen.

Herr VON MARTENS theilte ferner mit, dass eine **für die Fauna Berlins neue Gammaride**, von Herrn Oberlehrer Dr. E. SCHMIDT (Schwedt) in den Wiesengräben zwischen dem Joachimsthaler Gymnasium, der Wilmersdorfer Chaussee und Schöneberg aufgefunden worden ist; derselbe unterscheidet sich von den beiden bei uns bekannten Arten, *Gammarus pulex* und *roesolii*, namentlich durch die Verwachsung der drei hintersten Körpersegmente, die Verkümmerung des letzten Schwanzfusspaares, einen einzigen unpaaren, hellgelben Fleck hinter und über den Augen und die stärker ausgebildeten Riechhaare an den Fühlern, sowie bedeutenden Grössenunterschied zwischen beiden Geschlechtern, und dürfte voraussichtlich identisch, mindestens nahe verwandt sein mit *Gammarus ambulans*, welchen FRITZ

Müller 1846 in süssem Wasser bei Greifswald, und mit *Goplana polonica*, welche Wrzesniowski 1879 und 1881 bei Warschau beobachtet und beschrieben haben.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXIV., 11.—12. Juni 1888.
Monatl. Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereins in Frankfurt a. O., VI., 1.—3. April—Juni 1888.
Societatum Litterae, II., 5. Mai 1888. Frankfurt a. O.
Sitzungberichte der physikalisch - medicinischen Societät zu Erlangen, 19. Heft; 1. October 1886 — 1. Mai 1887 und Jahrgang 1887.
Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, 1887.
Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins in Magdeburg, 1887.
Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums, III., 2. Wien, 1888.
Jahresbericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag. 1887.
Sitzungbericht der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat, VIII., 2. 1887.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1888, 59. bis 61.
Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg. XXXII., 2. 1888.
Botanisk Tidsskrift, XVI., 4. Kjøbenhavn 1888.
Proceedings of the Zoological Society of London, 1888, I.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XIII., 9, XIV. u. XV. 1888.
Memoirs of the Boston Society of Nat. History, IV., 1.—4. 1886.
Journal of Comparative Medicine and Surgery, IX., 1. Philadelphia, 1888.
Bulletin of the California Academy of Sciences, I., 1.—3., 1884—85; II, 8, 1887.

Journal of the Elisha Mitchel Scientific Society for the years 1883—1886, 1887. I. Raleigh.

Annual Report of the Canadian Institute. 1886—87.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. I. Januar—Februar 1888.

Verhandlungen des deutschen wissenschaftl. Vereins zu Santiago, 6. Heft. 1888.

Berichte über die Sitzungen der Gesellsch. für Botanik zu Hamburg. 1.—3. 1886—1887.

Psyche. a Journal of Entomology. V., 145. Cambridge, 1888.

16 Annual Report of the Zoological Society of Philadelphia. 1888.

Memorias de la sociedad cientifica „Antonia Alzate", I., 10. Mexico. 1888.

Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, 2. Ser.. Vol. II., Part. 2—3. 1887.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

List of the Names of Contributors to the first series of the Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, from 1875 to 1885.

Talbot, R., Die Amateur-Photographie nebst Preisliste. Berlin. 1888.

Julius Wiesner. Die mikroskopische Untersuchung des Papieres mit besonderer Berücksichtigung der ältesten orientalischen und europäischen Papiere. Wien, 1887.

Festschrift zur Begrüssung des XVIII. Kongresses der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Nürnberg. 1887.

Berg, Fr., Graf, Einige Spielarten der Fische, a. d. Schriften der naturf. Ges. bei der Universtät Dorpat, 1887.

Russow. Ed., Zur Anatomie der Torfmoose. a. d. Schriften der naturf. Ges. bei der Universität Dorpat. 1887.

Weihrauch, K., Neue Untersuchungen über die Bessel'sche Formel und deren Verwendung in der Meteorologie. a. d. Schriften der naturf. Ges. bei der Universität Dorpat.

15 Annual Report of the Geological and Natural Hist. Survey of Minnesota. St. Paul, 1886.

Bulletin of the Geological and Natural Hist. Survey of Minnesota. No. 2—4. St. Paul, 1887.

Psyche, Journal of Entomology, Cambridge, Mass., V., No. 146.

HINTZMANN, E., Das Innere der Erde, Vortrag, gehalten im naturwissensch. Verein zu Magdeburg am 8. Mai 1888.

MAGNUS, P., Nachruf auf ROBERT CASPARY.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 8. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. October 1888.

Director (in Vertretung): Herr v. MARTENS.

Herr **NEHRING** sprach **über den Einfluss der Domestication auf die Grösse der Thiere, namentlich über Grössenunterschiede zwischen wilden und zahmen Grunzochsen** *(Poëphagus grunniens).*

Es ist eine alte Controverse, ob die wilden Thierarten durch Domestication grösser oder kleiner werden; manche Autoren haben die erstere, manche die letztere Ansicht vertreten. Nach meinem Urtheil lässt sich eine allgemein gültige Antwort auf jene Frage überhaupt nicht geben; es kommt auf die Umstände an. Dennoch scheint es die Regel zu sein, dass die Domestication[1]), namentlich in ihren ersten Stadien und insbesondere bei den langsam wachsenden Säugethieren, eine deutliche Verkleinerung der Statur und eine ansehnliche Verminderung der Körpermasse herbeiführt.

Im Allgemeinen ist die freie Natur die beste Thierzüchterin, d. h. sie bietet den Thieren, sofern das Klima und die sonstigen Verhältnisse des betr. Landes überhaupt für die in Betracht kommenden Arten passen, die günstig-

---

[1]) Ich verstehe hier die Ausdrücke „Domestication" und weiterhin „domesticirt" in dem allgemeinern Sinne, in welchem DARWIN sie gebraucht, nicht in dem engern Sinne, den SETTEGAST (Die Thierzucht, 5. Aufl., I., pag. 56) damit verbindet.

sten Bedingungen für ein dauerndes Gedeihen dar. Dagegen pflegt die Domesticirung von Seiten des Menschen zunächst durchweg eine Verschlechterung der Existenzbedingungen für die betroffenen Thiere mit sich zu führen, und da fast alle erfolgreichen Domesticirungen an jungen, noch bildsamen Individuen gemacht werden und gemacht worden sind, so übt die angedeutete Verschlechterung der Existenzbedingungen regelmässig einen verkleinernden Einfluss auf das Skelet und die ganze Statur der heranwachsenden Thiere aus.

Dieser verkleinernde Einfluss steigert sich meistens bei den nächsten, im Zustande der Domestication erzeugten und aufwachsenden Generationen, sodass bald zwischen den wildlebenden Individuen und den durch primitive Thierzucht von Seiten des Menschen producirten Exemplaren einer bestimmten Thierart sehr deutliche Grössenunterschiede sich herausstellen. Letzteres ist namentlich dann der Fall, wenn die Fortpflanzung der gezähmten Thiere durch sog. Inzucht (Verwandtschaftszucht) geschieht (was in den Anfangsstadien der Domestication offenbar häufig vorkommen wird), und wenn die ganze Haltung und Pflege derselben der Sorgfalt und Liebe entbehrt. Doch pflegen schon die blosse Einschränkung der Freiheit, die einförmigere Nahrung, die vorzeitige Gelegenheit zur Fortpflanzung schwächend einzuwirken[1]), selbst wenn andere Uebelstände vermieden werden.

Nur, wenn der Mensch in der Thierzucht so weit vorgeschritten ist, dass er die freie Natur in Bezug auf Darbietung günstiger Fortpflanzungs-, Entwickelungs- und Nahrungsverhältnisse noch übertrifft, können die domesticirten Thiere ihre wilden Artgenossen an Grösse und Körpermasse übertreffen, wie wir dieses bei manchen modernen Rassen von Haussäugethieren und namentlich von Hausgeflügel beobachten. Doch sind erst wenige Jahrzehnte vergangen, seit-

---

[1]) Vergl. meine Bemerkungen in den Verh. d. Berliner anthrop. Gesellsch. 1888, pag. 182f., Landwirthsch. Jahrbücher 1888, pag. 29. Diese Sitzungsberichte 1888, pag. 62.



dem die Thierzucht in Deutschland (im Anschluss an die englische Thierzucht) solche Erfolge aufzuweisen hat[1]). In früheren Zeiten waren unsere Hausthiere meistens klein und unansehnlich[2]); ja, sie sind es noch heute in solchen Districten, in welchen die Thierzucht auf einer niedrigen Stufe der Ausbildung zurückgeblieben ist.

Während bei vielen Hausthieren Zweifel über die Abstammung erhoben werden, kann es wohl kaum als zweifelhaft erscheinen, dass die zahmen Grunzochsen (oder Yaks) von den wilden abstammen. Es steht nun schon durch ältere Beobachtungen fest, dass die letzteren wesentlich grösser und stärker sind, als die ersteren[3]). Dennoch dürften bestimmte Messungen und Vergleichungen von Schädeln wilder und zahmer Individuen für gewisse Studien, namentlich für die richtige Beurtheilung des Verhältnisses zwischen *Bos primigenius* und *Bos taurus*, von wissenschaftlichem Interesse sein.

Wie es scheint, gehören bis jetzt Schädel von wilden Yaks in den europäischen Museen zu den grössten Seltenheiten. Um so interessanter ist ein Exemplar, welches PRZEWALSKI von seiner letzten centralasiatischen Reise nach Petersburg mitgebracht hat. Herr EUGEN BÜCHNER, Conservator am zoologischen Museum der kaiserlichen Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg, welcher jetzt mit der Bearbeitung der von PRZEWALSKI gesammelten Säugethiere beschäftigt ist, war so freundlich, mir eine Anzahl von Messungen in Bezug auf jenen Schädel eines wilden Yak mitzutheilen, sodass ich in der angenehmen Lage bin, dieselben hier vergleichungsweise anführen zu können.

Während dieses Exemplar offenbar von einem erwach-

---

[1]) Vergl. SETTEGAST, Die Thierzucht, I., pag. 68 ff.

[2]) LANDOIS, Westfalens Thierleben, I., pag. 100 ff. Tacitus, Germania, c. 5.

[3]) Nach CAMPBELL (Journ. Asiat. Soc. Beng. 1855) beträgt das Gewicht eines „Dong" (d. h. eines wilden Yak) meistens das Vierfache eines gezähmten Yak. — Vergl. auch BREHM's Illustr. Thierleben, 2. Aufl., III., pag. 380 ff.

senen Stiere herrührt, besitzt die mir unterstellte Sammlung einen aus der Reise-Ausbeute der Gebrüder SCHLAGINTWEIT stammenden tibetanischen Yak-Schädel, welcher sehr wahrscheinlich von einer wilden Yak-Kuh herrührt[1]). Leider sind die Hörner sammt den Hornkernen abgehackt, auch ist das Hinterhaupt an einer Seite gewaltsam verletzt; aber grade der Umstand, dass die Gebrüder SCHLAGINTWEIT diesen Schädel trotz der genannten Verletzungen des Transports für werth gehalten haben, während ihnen unverletzte Schädel zahmer Yaks ohne Zweifel zur Disposition standen, scheint zu beweisen, dass jener von einem (schwer zu erbeutenden) wilden Yak herrührt. Auch die Grösse des Schädels und die glatte, feste Textur der Knochen sprechen dafür.

Mit diesen beiden Schädeln stelle ich diejenigen von drei zahmen Yaks zusammen, welche der mir unterstellten Sammlung angehören. Zwei davon stammen aus Indien (vermuthlich aus dem Himalaya-Gebiete), einer aus dem hiesigen zoologischen Garten. Letzterer ist hornlos, wie die Mehrzahl der hier gezüchteten Exemplare, wenngleich von gehörnten Individuen abstammend.

Aus nebenstehender Tabelle ergiebt sich, dass der Schädel des wilden männlichen Yak in seinen Dimensionen an die kleineren Schädel des *Bos primigenius* heranreicht. Der von HODGSON (Asiat. Soc. Beng. 1841) beschriebene Schädel eines, wie ich nach dem Zusammenhange vermuthe, wilden Yak dürfte von einem weiblichen Individuum herrühren; seine grösste Länge beträgt nur 482 mm. Auch in den sonstigen Dimensionen steht er etwas hinter dem SCHLAGINTWEIT'schen Schädel unserer Sammlung zurück. Seine Hörner sind viel zierlicher, als die des PRZEWALSKI'schen Schädels; die Dimensionen No. 13, 14, 15 und 16

[1]) In dem NATHUSIUS'schen Kataloge fehlt bei diesem Schädel, sowie bei dem unter derselben Nummer inventarisirten Skelet eines jüngeren tibetanischen Yak, welches weiter unten noch besprochen werden soll, der Zusatz: „domesticirt“, während bei den anderen Yaks dieser Zusatz ausdrücklich gemacht ist. Dieses lässt vermuthen, dass auch NATHUSIUS jenen Schädel einem wilden Yak zuschrieb.



Tabelle I.

Vergleichende Schädelmessungen wilder und zahmer Grunzochsen (*Poëphagus grunniens*). Mit Tasterzirkel gemessen. (mm)	Wild. Tibet ♂ ad. PRZEWALSKI.	Wild. Tibet ♀ ad. SCHLAGINTWEIT.	Domesticirt. Indien ♀ 6—8 Jahre alt.	Domesticirt. Indien ♂ ca. vierjährig.	Domesticirt. Zool. Gart. Berlin ♂ fast 3jährig.
1. Grösste Länge des Schädels . .	624	503	448	422	399
2. Basilarlänge vom untern Rande des Foramen magnum	529	450	390	366	342
3. Länge der Stirnbeine (Mittellinie) incl. Scheitelkamm	256	200	184	183	182
4. Länge der Nasenbeine	242	200	172	155	133
5. Grösste Hinterhauptsbreite . .	240	ca. 210	165	158	160
6. Höhe des Hinterhaupts vom unt. Rande des Foramen magnum bis Mitte des Scheitelkammes . . .	192	157	128	132	142 [1])
7. Kleinste Breite der Stirn an der sog. Stirnenge (zwischen Hornbasen und Augenhöhlen) . . .	243	ca. 210	170	188	166
8. Grösste Stirnbreite am Hinterrande der Augenhöhlen . . .	288	232	202	210	211
9. Breite der Schnauze an den Maxillarhöckern	186	156	140	128	117
10. Länge des zahnfreien Theils der Schnauze in der Mittellinie . .	176	159	127	117	120
11. Länge der ob. Backenzahnreihe	134	117	115	119	116
12. Länge des Unterkiefers incl. Condylus	445	404	352	340	316
13. Länge eines d. Hörner d. äusseren Krümmung nach gemessen . .	853	?	340	310	—
14. Umfang eines der Hornkerne an der Basis	327	?	130	177	—
15. Directe Entfernung zwischen den Spitzen der beiden Hörner . .	678	?	360	520	—
16. Grösste lichte Breite zwischen den inneren Krümmungen der beiden Hörner	784	?	368	520	—

[1]) Bei diesem hornlosen Exemplare hat sich ein auffallend hoher, spitzer „Stirnwulst“ herausgebildet; daher die relativ grosse Höhe des Hinterhaupts.

unserer Tabelle betragen bei ihm nur resp. 432, 267, 482 und 394 mm, was auch für weibliches Geschlecht spricht.

Die Schädel der domesticirten Yaks scheinen durchweg um ein Bedeutendes hinter denen der wilden Exemplare zurückzubleiben[1], gleiches Alter und Geschlecht vorausgesetzt. Doch kommen bei ihnen sehr verschiedene Abstufungen in der Grösse vor, wie auch die lebenden Individuen des hiesigen zoologischen Gartens beweisen. Sogar in den Proportionen der Schädel erkennt man mancherlei Variationen.

Die einzige Dimension des Schädels, welche relativ constant sich darstellt, ist die Länge der Backenzahnreihe; doch erscheint sie im Vergleich mit den wilden Yaks verhältnissmässig gross. Setzt man die Basilarlänge des Schädels = 100, so beträgt die Länge der oberen Backenzahnreihe bei den beiden wilden Exemplaren 25, resp. 26%, bei den 3 domesticirten 29½, 32½ und 34%. Wir finden ganz analoge Verhältnisse bei vielen anderen Säugethier-Arten, wenn wir wilde und domesticirte Exemplare mit einander vergleichen. Die Backenzähne pflegen bei den im Zustande primitiver Domestication gezüchteten und in Folge dessen an Grösse zurückgebliebenen Individuen nicht in demselben Maassstabe abzunehmen, wie der ganze Schädel; sie erscheinen daher relativ gross. —

Aehnliche Grössendifferenzen, wie ich sie zwischen den Schädeln der wilden und zahmen Yaks nachgewiesen habe, scheinen auch zwischen den übrigen Skelettheilen zu existiren. Die mir unterstellte Sammlung enthält das zerlegte Skelet eines etwa 2½ jährigen, männlichen[2], wahrscheinlich wilden Yak aus Tibet, dem leider der Schädel fehlt. (Dasselbe stammt ebenso, wie der oben besprochene Schädel, aus der SCHLAGINTWEIT'schen Sammlung). Obgleich dieses

[1] Vergl. RÜTIMEYER, Natürl. Geschichte des Rindes, 2. Abth., pag. 110 u. 124. Der dort von RÜTIMEYER beschriebene Schädel eines domesticirten weiblichen Yak hat nach der Abbildung eine grösste Länge von nur ca. 410 mm.

[2] Das männliche Geschlecht ergiebt sich mit Sicherheit aus der Form der Schambeine.



Skelet nach der Beschaffenheit der Epiphysen[1]) von einem noch im Wachsthum begriffenen Individuum herrührt, welches dem oben in der Tabelle an 5. Stelle aufgeführten Stiere aus dem hiesigen zoologischen Garten an Alter eher nachsteht, als vorangeht, so sind die zugehörigen Skelettheile doch viel grösser und dicker, als bei jenem. Namentlich fällt der Unterschied in der Stärke der Diaphysen bei den längeren Röhrenknochen deutlich in's Auge; der Yak aus dem zoologischen Garten ist, obgleich auch männlich, viel dünnknochiger und zierlicher gebaut, als der tibetanische Yak gleichen Alters.

In der nachfolgenden Tabelle sind einige Hauptdimensionen der Extremitätenknochen beider Exemplare zusammengestellt; ferner habe ich die entsprechenden Dimensionen der alten, oben an 3. Stelle aufgeführten, domesticirten Yak-Kuh hinzugefügt.

Tabelle II.

Vergleichende Messungen der Extremitätenknochen von *Poëphagus grunniens.* (In Millimetern.)	1. Wild? Tibet ♂ ca. 2½ Jahr alt.	2. Domesticirt. Zool. Gart. Berlin ♂ fast 3jährig.	3. Indien ♁ 6—8 jährig.
1. **Scapula** a) grösste Länge	367	295	347
b) - Breite	207	164	203
2. Humerus a) grösste Länge	296	250	273
b) vom Caput bis zur unteren Gelenkrolle (incl.)	260	228	242
c) grösste Breite oben	101	80	90
d) Breite des unteren Gelenks	85	68	63
3. **Radius** a) Länge an der Innenseite	260	227	240
b) Breite des ob. Gelenks	77	64	63
c) - - unt. - (incl. Ulna)	74	60	58
d) - in d. Mitte d. Knochens	44	31	34
4. **Metacarpus** a) Länge an d. Aussenseite	187	133	138
b) grösste Breite oben	62	52	50
c) - - unten	68	57	53
d) - - i. d. Mitte	40	30	30,5

[1]) Die Epiphysen sind meistens noch unverwachsen.

Vergleichende Messungen der Extremitätenknochen von *Poëphagus grunniens.* (In Millimetern.)	1. Wild? Tibet ♂ ca. 2½ Jahr alt.	2. Domesticirt. Zool. Gart. Berlin ♂ fast 3jährig.	3. Indien ♀ 6—8 jährig.
5. Pelvis, grösste Länge einer Beckenhälfte (Die Epiphysen der Hüft- und Sitzbeine fehlen bei 1. und 2.)	420	352	406
6. Femur a) grösste Länge (aussen) . .	357	292	316
b) vom Caput bis Cond. intern. (incl.)	340	290	302
c) grösste Breite oben . . .	121	95	98,5
d) - - unten . . .	93	78	81
7. Tibia a) grösste Länge	348	316	324
b) Länge an der Aussenseite .	303	276	286
c) grösste Breite oben	102	80	84
d) - - unten . . .	67	59	54
8. Metatarsus a) Länge an d. Aussenseite	175	170	169
b) grösste Breite oben . .	51	42	39
c) - - unten . .	59	52	46
d) - - in d. Mitte	31,5	23,6	22

Ich will zum Schluss noch darauf aufmerksam machen, dass bei den Yaks grade so, wie bei anderen Boviden, sowie auch bei den Oviden, Cerviden und Equiden, die Form des Beckens, namentlich in Bezug auf die Bildung der Schambein-Symphyse, die deutlichsten Unterschiede zwischen weiblichen und uncastrirten männlichen Individuen erkennen lässt[1]). HERMANN V. NATHUSIUS hat den schon von FRANCK betonten Unterschied in der Bildung des vordern Theils der Schambein-Symphyse für die Hausschafe allerdings in Abrede gestellt[2]); ich finde denselben aber an dem reichen Materiale unserer Sammlung in der deutlichsten Weise ausgeprägt.

Bei den uncastrirten Männchen ist die vordere Partie des Symphysentheils relativ dick und in Form

---

[1]) Für die betr. Haussäugethiere vergleiche man L. FRANCK, Handbuch der Anatomie der Hausthiere, I., pag. 217.

[2]) HERM. V. NATHUSIUS, Vorträge über Schafzucht, pag. 122 ff.

einer Beule gebildet, bei den weiblichen Individuen dagegen relativ dünn und mehr abgeplattet. Man erkennt diesen Unterschied auch sehr gut an vereinzelten Beckenhälften, während die Unterschiede, welche in der grösseren oder geringeren Weite des Becken-Eingangs und -Ausgangs bestehen, nur an vollständig erhaltenen, in ihrer Gestalt unveränderten Becken sicher zu beobachten sind.

Ich habe sämmtliche Boviden, Oviden, Cerviden und Equiden unserer Sammlung in dieser Hinsicht untersucht und stets die deutlichsten Geschlechtsunterschiede in der bezeichneten Richtung wahrgenommen. Ich mache jedoch darauf aufmerksam, dass castrirte Männchen in der Bildung der Schambein-Symphyse eine Annäherung an die Weibchen zeigen, während bei sehr alten, vermuthlich unfruchtbar gewordenen Weibchen zuweilen eine Annäherung an den männlichen Typus vorkommt.

Bei normal entwickelten Männchen und Weibchen mittleren Alters habe ich niemals eine wesentliche Abweichung von der dem resp. Geschlecht zukommenden typischen Bildung beobachtet. Natürlich muss man immer nur Individuen gleicher Rasse und möglichst gleichen Alters mit einander vergleichen; ebenso müssen dickknochige, plumpgebaute Weibchen mit entsprechenden Männchen, wild aufgewachsene Exemplare möglichst nur mit wilden verglichen werden.

Da es bei der Beurtheilung fossiler Skelettheile (z. B. solcher von *Bos primigenius*) oder bei der Bestimmung von recenten Skeleten, welche ohne Geschlechtsbezeichnung in eine Sammlung gekommen sind, sowie auch in gewissen Fällen der Jagdpolizei nicht unwichtig ist, das Geschlecht eines bestimmten Individuums auch unabhängig von der Schädelbildung feststellen zu können, so mache ich auf obige Unterschiede hier aufmerksam.

Herr J. Schrodt berichtet über eine **Vergiftung durch *Colchicum autumnale***, die er an sich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Am Freitag den 21. September d. J. wurden dem hie-

sigen Sophien-Gymnasium aus den Anlagen des Humboldt-Haines eine Anzahl Blüthen von *Colch. aut.* zur Besprechung im naturgeschichtlichen Unterrichte geliefert. Dieselben wurden in einem verdeckten Steinkruge aufbewahrt und erwiesen sich am darauf folgenden Sonnabend zum grössten Theile noch vollkommen frisch, so dass sie von mir zu Anfang der Stunde von 8—9 Uhr an ungefähr 30 Schüler vertheilt und darauf in der üblichen Weise durchgenommen wurden. Dabei hatte ich Veranlassung, an mehreren Exemplaren mit den Fingernägeln der rechten Hand die lange ziemlich fleischige Perigonröhre von oben nach unten zu öffnen und aufzurollen, um weniger geschickten Schülern die tief herabsteigenden Staubwege zu zeigen. In der darauf folgenden Pause ass ich ein Butterbrodt, ohne mir vorher die Hände von dem daran angetrockneten Safte gereinigt zu haben, da ich mir sagte, dass die Wirkung der einheimischen Giftpflanzen vielfach übertrieben dargestellt wird und überdies bei *Colchicum* Samen und Zwiebel mehr als Blätter und Blüthe für giftig gelten[1]). Auch habe ich beim Genusse des Frühstücks einen scharfen oder kratzenden Geschmack, der dem Colchicin eigen sein soll, nicht bemerkt.

In der darauf folgenden Stunde (9—10) stellten sich jedoch nach Verlauf von ungefähr 20 Minuten ganz plötzlich heftige Leibschmerzen ein, welche mich nöthigten die Klasse zu verlassen: es gelang mir noch mit der grössten Anstrengung eine Treppe herabzusteigen, einen ziemlich langen Gang zu durchlaufen und das Lehrerzimmer zu erreichen. Hier angekommen, sank ich auf den der Thür zunächst befindlichen Stuhl, stützte Arme und Kopf auf den davor stehenden Tisch, nieste einige Male sehr kräftig[2]),

---

[1]) 1 Pfund reifer Samen enthält 16 Gran Colchicin,
1 - Knollen - 6,5 - -
1 - frischer Blüthen - 1 - -
1 - frischer Blätter - 0,2 - -
nach ASCHOFF citirt in: HILGENER u. HUSEMANN, die Pflanzenstoffe, II. Aufl., I. Bd., Berlin, Springer 82.

[2]) Danach würde die Angabe von G. BLEY (citirt in Berg-Garke,

während gleichzeitig Speichel und Schleim ziemlich reichlich abgesondert wurden. Nach wenigen Sekunden richtete ich mich wieder in die Höhe, der Körper fiel nach hinten über die Lehne des Stuhles und würde ohne die Hülfe der zufällig anwesenden Kollegen, die den Vorgang beobachtet hatten, zur Erde gefallen sein. Bis zum Eintreffen ärztlicher Hülfe, d. h. etwa 25 Minuten nach Ablauf der geschilderten Vorgänge, wurde ich von Kollegen, die mich für todt hielten, in sitzender Lage festgehalten, was unter den obwaltenden Umständen nicht günstig gewirkt haben mag. Die Aerzte fanden mich ohne Athem und ohne Puls; bei genauerer Untersuchung stellte sich jedoch heraus, dass das Herz noch schwach arbeitete und Wiederbelebungsversuche hatten nach einer halben Stunde den Erfolg, dass ich die Augen öffnete und das Leben wieder zurückkehrte. Bald war ich im stande mit einiger Unterstützung stehen und an die Anwesenden Fragen nach der Art und Ursache des Unfalles, von dem ich betroffen, stellen zu können; nur das Sehvermögen war zunächst noch gestört, worüber ich mich wiederholt bei meiner Umgebung beklagte und blieb es auch bis 4 Uhr Nachmittags, wo es sich dann ziemlich plötzlich wieder einstellte. Als ich einigermassen wieder hergestellt war, wurde ich in Begleitung des Arztes und eines Kollegen nach meiner Behausung gefahren; dort angekommen — es mag 11½ Uhr gewesen sein — bestand ich darauf, die drei nach meiner Wohnung führenden Treppen allein hinaufzusteigen, was ich auch trotz mangelnder Sehkraft zu Stande brachte. Beim Entkleiden stellte es sich heraus, dass der Verschluss der Harn- und Fäkalwege ungenügend gewesen war, ohne dass jedoch die aus dem Darme ausgetretenen Massen den Charakter einer Diarrhöe anzeigten. Während ich des Nachmittags im Bette lag, waren die Augen weit geöffnet und glänzend, das Gesicht leichenblass und eingefallen, die unteren Extremitäten

---

Pharmakognosie, V. Aufl., Berlin, 79) zu berichtigen sein, welcher als Unterschied des Veratrin gegen Colchicin anführt, dass ersteres Niesen errege.

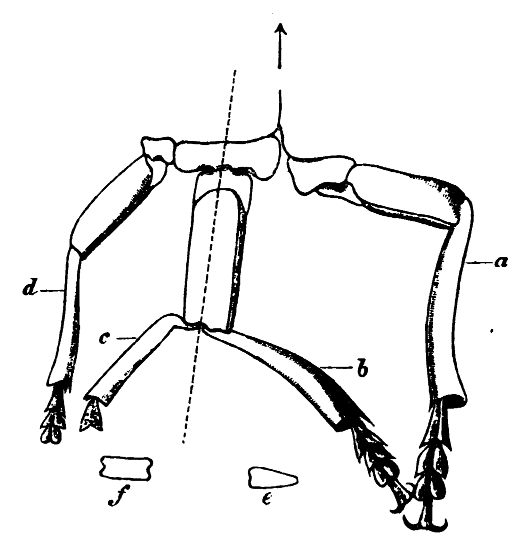
kalt, so dass ich mich wiederholt darüber beklagt habe. Ausser der Sehkraft war auch die geistige Thätigkeit theilweise gestört: Ich habe öfter die Ansicht ausgesprochen, dass ich geschlafen hätte, während ich doch, wie schon bemerkt, die ganze Zeit über mit offnen Augen dalag, habe unaufhörlich dieselben Fragen gestellt: wie spät und welcher Tag es sei, wann und wo mir der Unfall zugestossen Alle die Ereignisse bis zu meinem Eintreten in das Lehrerzimmer, wie ich sie im obigen geschildert habe, sind erst gegen Abend und am folgenden Sonntage wieder in meiner Erinnerung lebendig geworden, von dem, was später mit mir vorgegangen, was ich nach meiner Wiederbelebung gewollt, gesprochen und gedacht, habe ich nur einzelne dunkle Erinnerungen. Nachdem das Sehvermögen am Nachmittage wiedergekehrt war, trat eine ziemlich schnelle Besserung meines Zustandes ein, die Kräfte nahmen sehr bald so weit zu, dass ich den Wunsch zu erkennen gab, das Bett zu verlassen und davon nur Abstand nahm, weil ich nicht gegen die Anordnungen des Arztes fehlen wollte. Als Beweis für die Wiederbelebung der Körper- und Geisteskräfte mag die Thatsache gelten, dass ich Nachmittags um 5 Uhr an den Direktor meiner Anstalt zwei Postkarten geschrieben habe, die nach Form und Inhalt nicht erheblich anders in gesunden Tagen ausgefallen wären. Der Abend und die Nacht verliefen ohne jegliche Störung und am Sonntag Morgen war ich vollständig wieder hergestellt und mein Befinden wie an jedem anderen Tage. Auch später haben sich Nachwirkungen irgend welcher Art nicht gezeigt.

Zum Schlusse habe ich die Frage zu erörtern, ob die im Vorstehenden geschilderten Erscheinungen die in der Ueberschrift aufgestellte Behauptung rechtfertigen, d. h. als eine Vergiftung mit *Colchicum autumnale* aufgefasst werden dürfen. Die Entscheidung darüber werden nur die Physiologen geben können, in deren Interesse ich den Fall in möglichst ausführlicher und objectiver Weise zur Darstellung gebracht habe. Nur soviel will ich erwähnen, dass nach dem Urtheile des Arztes, welcher mich behandelte,

weder an Schlaganfall noch an Epilepsie im gewöhnlichen Sinne gedacht werden kann und daher jedenfalls die ausgesprochene Vermuthung einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit besitzt.

Herr **ARTHUR KRAUSE sprach über einen monströsen** *Prionus coriarius*, den derselbe Ende Juli d. J. bei Treseburg im Harz gefunden hatte.

An demselben ist, wie untenstehende Abbildung zeigt, das linke Hinterbein a vollkommen normal gestaltet; auf der rechten Seite des letzten Brustringes stehen mehr oder weniger vollständig ausgebildet drei Beine. Die beiden der Mittellinie des Körpers zunächst stehenden b und c haben Hüfte, Schenkelring und Oberschenkel gemeinsam; im übrigen ist das Bein b gleichfalls normal ausgebildet, nur der



Hinterbrust eines monströsen *Prionus coriarius*, $^{3}/_{1}$ von unten.
a normaler linker Hinterfuss.
b, c, d abnorme Füsse auf der rechten Seite.
e Querschnitt des normalen linken Oberschenkels.
f Querschnitt des den Füssen b und c gemeinschaftlichen Oberschenkels.
Der Pfeil deutet die Mittellinie des Körpers an.

Tarsus ist ein wenig kürzer und schwächer als der des entsprechenden linken Fusses a. Die folgenden Beine c und d sind in allen ihren Theilen kürzer und schwächer als die normalen, ausserdem fehlen bei d das Klauenglied und bei c die drei letzten Tarsalglieder. Der Unterschenkel von c zeigt an seinem oberen Ende eine abnorme Einknickung.

Merkwürdig ist nun, dass das Bein c, obgleich auf der rechten Seite des Körpers gelegen, doch durchaus wie ein Bein der linken Seite geformt ist. Es zeigt sich dies in der Gestalt der zu c zugehörigen Hälften der Hüfte, des Schenkelrings und des Oberschenkels, wie dies namentlich beim Vergleich der Querschnitte des für b und c gemeinschaftlichen und des normalen linken Oberschenkels, Fig. f und e, hervortritt. Ferner ist die Lage der Gelenkflächen und die Richtung des Knie- und Tarsengelenks, die Einfügung des Tarsus am Unterschenkel und die Stellung der sehr verkümmerten, aber doch deutlichen Enddornen der Schiene bei c durchaus wie bei einem linken Fusse. Der Fuss d dagegen verhält sich in jeder Hinsicht wie ein rechter Fuss.

Wir haben es also im vorliegenden Falle mit der Ausbildung zweier hinteren Beinpaare nebeneinander zu thun, von denen a und b das normale, c und d das accessorische darstellen. Die punktierte Linie der Zeichnung kennzeichnet die Stelle der Verwachsung zwischen dem normalen rechten und dem accessorischen linken Bein.

Beim Durchsehen der diesbezüglichen Literatur, soweit dieselbe dem Vortragenden zugänglich war, fand sich, dass in allen genauer bekannten Fällen der Verdreifachung eines Gliedes dieselbe gesetzmässige Anordnung der Theile, wie bei dem vorgelegten Monstrum stattfindet, das heisst, dass eigentlich zwei Paare von Beinen an ein und demselben Brustringe neben einander ausgebildet sind, wobei durch mehr oder weniger starke Verwachsung einzelner Theile die grösste Mannigfaltigkeit erreicht werden kann. — Dieses Gesetz wurde schon von Asmus aufgestellt (Monstrositates coleopterorum; Rigae et Dorpati 1835, pag. 64), der es

unter sieben von ihm erwähnten Fällen in allen denen, die eine nähere Untersuchung zuliessen, bestätigt fand. Auch die beiden von GERSTÄCKER (BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs V, 1, pag. 201, Fig. B. und C.) erwähnten und abgebildeten Monstrositäten sind nach derselben Regel gebaut. Dasselbe ist der Fall mit einem monströsen Exemplar von *Eutrachelus Temminckii* LATR., welches sich in der entomologischen Sammlung der hiesigen Universität befindet, und dessen Untersuchung dem Vortragenden durch die Freundlichkeit des Herrn KOLBE ermöglicht wurde. Dasselbe hat nämlich eine unvollkommen dreitheilige rechte Hinterschiene mit drei Tarsen, von denen der mittlere wie der eines linken Fusses, die beiden anderen wie die von rechten Füssen gestaltet sind.

ASMUS wendet sich an der oben angeführten Stelle gegen die Ansicht, dass die Triplicität eines Gliedes etwa durch wiederholte Dichotomie desselben entstanden sein könnte. In der That ist schwer einzusehen, warum dann das mittlere Stück stets dem der entgegengesetzten Seite entsprechend geformt sein soll. Auch sind ja in dem vorliegenden Falle die Hinterhüften nicht dreifach, sondern vierfach angelegt. Dagegen gelangt man zu einer mit den Beobachtungen ungezwungen übereinstimmenden Auffassung, wenn man annimmt, dass der ganze betreffende Brustring sich dichotom gespalten hätte (in obiger Zeichnung nach der Richtung der punctierten Linie), und an dessen Theilen nun zwei Beinpaare, jedes natürlich aus einem rechten und linken Bein bestehend, hervorgesprosst wären. — In dem oben beschriebenen Falle des *Prionus coriarius* wäre dann der linke Brusttheil mit dem ihm zugehörigen Beinpaare bedeutend stärker ausgebildet als der rechte und dadurch eine Asymmetrie des ganzen Körpers bedingt, die schon bei oberflächlicher Betrachtung des Thieres vom Rücken her deutlich erkennbar ist.

Dass das Plus von Bewegungsorganen, welches den vorgelegten *Prionus coriarius* auszeichnet, demselben bei Lebzeiten keineswegs förderlich war, lässt sich aus obiger



Zeichnung wohl ohne weiteres ersehen, wurde aber auch durch die Beobachtung des lebenden Thieres erkannt.

Das beschriebene Exemplar befindet sich jetzt in der entomologischen Sammlung der hiesigen Universität.

Herr VON MARTENS legte einige **Conchylien aus Kamerun** vor, welche bei Barombi von Herrn Premier-Lieutenant ZEUTNER bei der ZINKGRAFF'schen Expedition gesammelt worden sind, nämlich *Perideris solimana* (MOREL.), *Achatina marginata* SWAINS. mit ihren Eiern und eine neue Art von *Limicolaria*, deren Beschreibung hier folgt:

Limicolaria praetexta n.

Testa elongata, peranguste perforata, leviter striatula, nitidula, flavescens, strigis rufofuscis flexuosis medio latiusculis, supra et infra furcillato-multiplicatis picta; anfr. $7^1/_2$, convexiusculi, lente crescentes, sutura leviter crenulata; ultimus oblongus, basi modice attenuatus; apertura subverticalis, $^2/_5$ longitudinis occupans, oblonga, sursum attenuata, margine columellari torto, crassiusculo, violaceo. Long. 41, diam. $14^1/_2$, apert. long. $16^1/_2$, lat. 8 mm.

Die dunklen Striemen zerfallen auf jeder einzelnen Windung in drei Theile, in der Mitte breit mit breiten hellen Zwischenräumen, oben und unten durch wiederholte Gablung feiner und zahlreicher, die Gablung nach oben deutlicher ausgedrückt und öfter wiederholt als nach unten; die Grenze zwischen dem mittlern und untern Theil fällt in die Verlängerung der Naht, der untere Theil ist daher auf den obern Windungen völlig verdeckt. Dadurch entsteht im mittlern Theil der letzten, im untern der vorhergehenden Windungen, soweit diese sichtbar, eine breite Zone grösserer dunkler und heller Stellen. Betreffs der Eier der genannten *Achatina* ist zu bemerken, dass dieselben 18 mm lang und 14 im Querdurchmesser sind, während die zugehörigen Schalen 100—135 mm Länge und 60—85 Durchmesser zeigen; die Eier von *Achatina* verhalten sich also in der Länge zur erwachsenen Schale ungefähr wie 1 : 6—8, dagegen bei den grossen südamerikanischen *Buli-*

mus wie 1 : 3—4, und dieser Unterschied steigert sich noch selbstverständlich für den Kubikinhalt; es sind also wohl die absolut grössten Landschneckenschalen in der Gattung *Achatina*, aber die absolut grössten Schnekeneier bei *Bulimus* zu finden.

Herr **von Martens** zeigte ferner einige mehr als hundertjährige Stücke aus der alten Sammlung der Gesellschaft vor, nämlich einen noch ganz gut erhaltenen *Echinaster spinosus* Retz, welchen die Gesellschaft naturforschender Freunde laut der Etikette 1781 von Hofrath Gleditsch, und zwei Exemplare von *Buccinum glaciale* Linne, welche dieselbe 1785 von dem bekannten Conchyliologen J. H. Chemnitz aus Kopenhagen erhalten hat. Vgl. die Schriften unserer Gesellschaft Bd. VI, 1785, pag. 318.

Endlich besprach Herr **von Martens** noch kurz das **Vorkommen von** *Helix pomatia* im nördlicheren Europa, unter Vorlage eines bezüglichen Artikels in Dr. Potonié's naturwissenschaftlicher Wochenschrift III. Bd., No. 3, vom 14. Oktober 1888.

Die Annahme, dass dieselbe in geschichtlicher Zeit durch Menschen als Fastenspeise oder Delikatesse eingeführt sei, lässt sich für die russischen Ostseeprovinzen, Schweden, Norwegen und die dänischen Inseln, vielleicht auch England durch Ueberlieferung und aus Einzelheiten des Vorkommens begründen und ebendieselbe Annahme hat auch für die norddeutsche Ebene einen nicht geringen Grad von Wahrscheinlichkeit, aber hier ist auch eine fortschreitende natürliche Ausdehnung der Verbreitung von Mitteldeutschland aus längs der Stromläufe, begünstigt durch zunehmende Bodenkultur, nicht ausgeschlossen. Wahrscheinlich wirkten beide Ursachen zusammen. Jedenfalls ist *Helix pomatia* in Norddeutschland später aufgetreten als die mehr oder weniger mit Sibirien und Nordamerika gemeinsamen grossen diluvialen Säugethiere und zahlreiche Sumpf- und Wasser-Schnecken.

Herr **Nehring** giebt im Anschluss hieran **einige Notizen über das Vorkommen resp. Nichtvorkommen der** *Helix pomatia* **im Diluvium Deutschlands.**

Es ist bemerkenswerth, dass *Helix pomatia* den lössartigen Ablagerungen, welche sich vor dem Nordrande des Harzes finden, völlig zu fehlen scheint. Ich habe in den lössartigen Ablagerungen der Gypsbrüche bei Thiede unweit Braunschweig und bei Westeregeln unweit Magdeburg, welche mir ein so reiches Material an diluvialen Thierresten geliefert haben (vergl. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1880, pag. 471 ff.), niemals den geringsten Rest von *Helix pomatia* gefunden. Ebensowenig fand ich diese Schnecke in dem conchylienreichen Löss von Gandersheim am Nordwestrande des Harzes. Sie fehlt auch in dem Löss am Unkelstein bei Remagen am Rhein, sowie in dem des Heigelsbachthals bei Würzburg.

Dagegen wird sie aus mehreren diluvialen Tuffablagerungen, z. B. von Taubach bei Weimar, angeführt. Nach A. Portis und H. Pohlig findet sie sich bei Taubach neben *Rhinoceros Merckii*, *Elephas antiquus*, *Cervus elaphus*, *Cervus capreolus*, *Bison priscus*, *Sus scropha ferus*, *Ursus arctos* etc. (Siehe Palaeontographica, Bd. 25. Lief. 4, pag. 156 und Zeitschr. f. Naturwissenschaft, 1885, Bd. 58, pag. 263.) Diese Fauna deutet auf ein milderes Klima hin, etwa von der Art, wie es *Helix pomatia* liebt[1]).

Dagegen würde ein Zusammenvorkommen von *Helix pomatia* mit Lemmingen, Eisfüchsen, Schneehühnern oder mit subarktischen Steppennagern (wie *Alactaga* und *Spermophilus*) sehr auffallend erscheinen. Es ist sicher kein blosser Zufall, dass *Helix pomatia* den Diluvialfaunen von Thiede, von Westeregeln, von Quedlinburg und ähnlichen Fundorten, welche theils Lemminge etc., theils *Alactaga jaculus* und *Spermophilus rufescens* enthalten, völlig fehlt. Die neben diesen arktischen resp. subarktischen Nagern von mir gefundenen Conchylien deuten einen andern

---

[1]) Auch die von Pohlig für den Tuff von Taubach aufgeführten Pflanzen deuten meistens ein mildes Klima an.



Landschaftscharakter an, als ihn die Weinbergsschnecke liebt. (Vergl. Zeitschr. d. deutschen geolog. Ges. 1880, pag, 472ff.) Letztere scheint erst in historischer Zeit allmählich nach Norddeutschland (im engern Sinne) theils vom Menschen eingeführt, theils spontan vorgedrungen zu sein. Dafür spricht auch der Umstand, dass sie an den prähistorischen und frühhistorischen Fundstätten Norddeutschlands und, wie mir Herr Stadtrath E. FRIEDEL kürzlich mit Bestimmtheit versicherte, namentlich auch in den slavischen Burgwällen des östlichen Norddeutschlands bisher nicht beobachtet worden ist.

Im Umtausch wurden erhalten:

Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. 1887.

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, XXI.—XXXVII. 1888.

Leopoldina. XXIV.. 13.—16. 1888.

Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXII., 1. 1888.

Mittheilungen a. d. zoologischen Station zu Neapel, VIII., 2. 1888.

Schriften der physik.-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i./Pr. 28. Jahrg. 1887.

Berichte d. naturhistorischen Museum zu Hamburg. 1887.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1887.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der Preuss. Rheinlande und Westfalens, 45. Jahrg. 1 Hälfte. 1888.

65. Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur. Breslau, 1887.

Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt Wien, XXXVIII., 1. u. 2. 1888.

Annalen des K. K. naturhistor. Hofmuseums, Wien, III., 3. 1888.

Jahresbericht der Königl. Ungarischen Geologischen Anstalt. Budapest, 1886.

Mittheilungen a. d. Jahrb. d. Königl. Ungar. Geolog. Anstalt, Budapest, VIII., 6. 1888.

Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet, i Christiania. 1887.
Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matem. di Napoli. XXVI., fasc. 1—12. 1887.
Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matem. Napoli, ser. II., vol. 1 u. 2. 1888.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze. No. 62 bis 66. 1888.
Bollettino delle opere moderne straniere. Roma, vol. II., 1887. Indici.
Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVI., 1 u. 2. 1888.
Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXII., 3 u. 4. 1888.
Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 2. 1888.
Proceedings of the Zoological Society of London. II. 1888.
Smithsonian Report. II. 1885.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XIII., 10, XVII., 1. 1888.
Memoirs of the Boston Society of nat. hist., IV., 5 u. 6. 1888.
Report of the Yale university, for 1886/87, 1887/88.
Journal of the Elisha Mitchel Scientific Society, V., 1. Raleigh, 1888.
Journal of Conchology, V., 11. Leeds. 1888.
Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, VII. 1887.
Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, X., 2. 1887.
Anales del Museo nacional de Costarica, I. 1887.
The Journal of compar. Medicine and Surgery, New-York, I.—VIII.. 1880—1887. IX., 1888.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Petrik, L., Ueber die Verwendbarkeit der Rhyolithe. Budapest, 1888.
Philippi, R. A., sobre los Tiburones. Santiago de Chile, 1887.
Jahresbericht des Königl. Geodätischen Instituts. April 1887/88.
Martens, E. v., Ueber *Helix pomatia*. Berlin, 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 9. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 20. November 1888.

Director: Herr W. Dames.

Herr **Nehring** gab eine **vorläufige Entgegnung auf Wollemann's Abhandlung über die Diluvialsteppe.**

In der Sitzung vom 20. März d. J. habe ich die Mittheilungen des Herrn Dr. Wollemann „über Gliederung und Fauna der Diluvialablagerungen im Dorfe Thiede bei Braunschweig" einer kurzen Kritik unterworfen und mir vorbehalten, in einem Briefe an die Niederrheinische Gesellschaft zu Bonn, in deren Sitzungsberichten jene Mittheilungen erschienen sind [1]), sowie demnächst in einer ausführlicheren Arbeit auf die Sache näher einzugehen. Der damals in Aussicht genommene Brief ist von mir am 29. Mai an den Vorsitzenden der Niederrheinischen Gesellschaft, Herrn Prof. Dr. Rein in Bonn, mit der Bitte um Verlesung und demnächstigen Abdruck in den Sitzungsberichten der Bonner Gesellschaft abgesandt worden; ich habe denselben aber am 6. Juni zurückerhalten, mit der Bemerkung, dass die Niederrheinische Gesellschaft nur das abdrucke, was Mitglieder derselben in den Sitzungen mittheilen; sie könne also meine Entgegnung, obgleich Herr

---

[1]) Sitzungsbericht vom 14. November 1887, pag. 260 ff.

Prof. REIN die Begründung derselben nicht bezweifle, nicht zum Abdruck bringen [1]).

Da ich also vor den Mitgliedern der Niederrheinischen Gesellschaft und den Lesern ihrer Sitzungsberichte mich gegen die Angriffe WOLLEMANN's nicht vertheidigen konnte, habe ich später den Hauptinhalt des betr. Briefes zu einer Abhandlung „über den Charakter der Quartär-Fauna von Thiede bei Braunschweig" verwerthet, welche sehr bald im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc." erscheinen wird.

Inzwischen hat Herr WOLLEMANN das Erscheinen meiner ausführlicheren Entgegnung nicht abgewartet, sondern in den Verhandl. d. naturhist. Vereins zu Bonn, Bd. XXXXV, pag. 239—291 eine ziemlich umfangreiche Abhandlung „über die Diluvialsteppe" zum Abdruck gebracht [2]), in welcher er nicht nur die Quartär-Fauna von Thiede, sondern auch diejenige zahlreicher anderer Fundorte Mitteleuropas kritisch beleuchtet und den Beweis zu führen versucht, dass die von mir seit 1876 vertheidigte Hypothese, wonach in Mitteleuropa während eines gewissen Abschnittes der Diluvialzeit steppenartige Districte mit einem mehr oder weniger continentalen Klima existirt haben, durchaus unbegründet sei.

Diese Abhandlung, welche in dem Tone grossen Selbstbewusstseins geschrieben ist und mit dem Anspruche ausreichender Litteraturkenntniss auftritt, veranlasst mich, hier vor dieser Gesellschaft sofort nach Empfang des von Herrn WOLLEMANN übersandten Separat-Abdrucks einige entgegnende Bemerkungen vorzutragen, indem ich mir eine ausführlichere Entgegnung für später vorbehalte.

1. Herr WOLLEMANN glaubt, mich über den Begriff der Steppe unterrichten zu müssen und beruft sich dabei

---

[1]) Ich betone, dass mein Brief durchaus sachlich und maassvoll geschrieben war. — Das Verfahren der Niederrhein. Gesellschaft steht im Widerspruch mit dem Grundsatze: Audiatur et altera pars!

[2]) Ich bemerke, dass ich nirgends von „der Diluvialsteppe", sondern stets von „Steppen" in der Mehrzahl, resp. von „steppenartigen Districten" gesprochen habe, wodurch schon angedeutet ist, dass ich mir dieselben durch Gebirge, Gewässer und Waldcomplexe unterbrochen denke.



auf SCHMARDA, Die geograph. Verbreitung der Thiere, Wien 1853, pag. 237. Wenn Herr W. sich eine ausreichende und tiefere Kenntniss der mannigfaltigen Modificationen der Steppe, welche in den von mir stets zum Vergleich herangezogenen Gebieten Ost-Russlands und Südwest-Sibiriens vorkommen, verschaffen will, so möge er die Originalwerke lesen, in denen letztere beschrieben worden sind, und möge sich nicht mit dem kurzen Abschnitte des genannten Werks von SCHMARDA begnügen. Ich empfehle Herrn W. dringend die genaue Lectüre folgender Publicationen:

PALLAS, Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches, 3 Bde, St. Petersburg 1771—76, ein Werk, das Herr W. offenbar nicht gelesen hat, obgleich es für die vorliegende Discussion sehr wichtig ist.

LEDEBOUR, Reise durch das Altai-Gebirge und die soongorische Kirgisensteppe, 2 Bde, 1829, wo namentlich das über die Ischimsche Steppe Gesagte zu berücksichtigen wäre.

EVERSMANN, Reise von Orenburg nach Buchara, Berlin 1823. Derselbe, Zoolog. Erinnerungen aus den südwestl. Vorgebirgen des Urals. (Bull. phys.-math. Acad. St. Petersburg 1844, pag. 116 ff.) Vergl. Bull. Soc. Natural. Moscou, 1840, p. 3—59; 1848, I, p. 186—227; 1853, II, p. 487—501.

A. TH. VON MIDDENDORFF, Sibirische Reise, Bd. IV, Theil 2, Petersburg 1867—1874.

O. FINSCH, Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876. Berlin 1879, wo namentlich das pag. 71 ff. Gesagte für Herrn W. lesenswerth sein dürfte.

Ich könnte Herrn W. noch eine ganze Reihe von Werken nennen, aus denen er eine bessere Kenntniss der zwischen Wolga und Irtysch gelegenen Steppen, sowie der Nachbargebiete bei genauer Lectüre gewinnen würde; doch werden die oben genannten Schriften schon genügen. Wer dieselben genau gelesen hat, wird nicht umhin können, die WOLLEMANN'sche Abhandlung über die Diluvialsteppe als ein Product ungenügender Kenntniss der Litteratur zu bezeichnen. Herr W. behauptet, ich hätte den Begriff Steppe „verdreht"; nun, dann hat ihn PALLAS, der grosse Steppenreisende, vor 100 Jahren auch schon

„verdreht“, und ich kann mich mit ihm über den WOLLEMANN'schen Vorwurf trösten. Wenn man sich nach Herrn W. richten wollte, so müsste das Wort Steppe an Hunderten von Stellen in dem berühmten PALLAS'schen Reisewerke als unrichtig oder verdreht gestrichen werden.

Herr W. scheint gar nicht begreifen zu können, dass die Natur die Steppen nicht alle ganz gleichartig und eintönig nach dem SCHMARDA'schen Musterbilde hergestellt hat[1]).

2. Ich habe nirgends behauptet, Deutschland sei einst eine Baraba gewesen; das ist eine durchaus unrichtige Insinuation WOLLEMANN's, resp. eine Verdrehung meiner Bemerkungen in dem Sitzungsberichte der Berliner anthrop. Gesellschaft vom 11. März 1882. Die letzteren lauten wörtlich folgendermaassen:

„Es wäre kühn, auf die Funde von Thiede allein die Annahme einer ehemaligen Steppenzeit Mitteleuropa's zu begründen. Da ich aber die Reste echter Steppenthiere ausser bei Thiede auch bei Westeregeln, Quedlinburg, Gera, Poesneck, Jena, Saalfeld, in Oberfranken, bei Würzburg, bei Eppelsheim, bei Steeten a. d. Lahn, bei Wien, in Ober-Ungarn und Süd-Ungarn nachweisen kann, da Herr Prof. WOLDRICH in Wien ebenfalls eine Steppenfauna für Böhmen und Mähren nachgewiesen hat, da ferner viele belgische und französische Fundorte Reste von Steppenthieren geliefert haben, da ausserdem die neueren Untersuchungen ENGLER's, BLYTT's und Anderer die Annahme einer postglacialen Steppenzeit vom Standpunkte

---

[1]) Herr WOLLEMANN sagt a. a. O. pag. 287, ich hätte plötzlich nach der „glänzenden“ Widerlegung MUCH's eine ganz andere Definition des Begriffs Steppe gegeben. Dieses ist durchaus unwahr! Schon in meiner ersten ausführlicheren Mittheilung an VIRCHOW über meine Funde von Westeregeln (Sitzungsber. der Berliner anthropol. Gesellsch. v. 16. Dec. 1876, S.-A. pag. 29 f.) sage ich: „Wahrscheinlich war die Westeregeler Steppe im Westen und Südwesten eingerahmt von mit Kiefern bewaldeten Bergen und Höhenzügen (Unterharz, Huy, Fallstein, Asse, Elm, die Höhen zwischen Helmstedt und Oschersleben); hinter Hadmersleben und Oschersleben ging sie nach Westen zu über in den grossen Bruch, der als Steppensumpf zu betrachten sein würde.“ etc.



der Botanik aus unterstützen, da endlich auch viele Geologen die v. RICHTHOFEN'sche Lösstheorie für unseren mitteleuropäischen Löss, oder doch für gewisse Lössablagerungen acceptirt haben, so sehe ich nicht ein, warum manche Gelehrte, wie z. B. Herr Dr. MUCH in Wien, sich so sehr bemühen, die Annahme einer ehemaligen Steppenzeit Mitteleuropa's zu bekämpfen. Ist doch der Wechsel von Perioden mit oceanischem und continentalem Klima nebst den entsprechenden Vegetationsverhältnissen für viele Gegenden der Erdoberfläche so sicher nachweisbar, dass Niemand daran zweifeln kann. MUCH scheint freilich unter Steppe etwas Anderes zu verstehen, als ich; er meint, die Steppe sei an die Ebene gebunden, sie könne wesentlich nur auf ehemaligem Meeresgrunde sich herausbilden, sie entbehre ganz des Baumwuchses und dergl. Man lese doch nur die Reisewerke, welche sich mit den westsibirischen Steppen beschäftigen, und man wird sich überzeugen, dass es dort grosse Steppengebirge giebt, dass Waldinseln und ausgedehnte Complexe mit einzeln stehenden Bäumen (besonders Birken)[1] und Gestrüpp nicht fehlen, dass Flüsse und Seeen Abwechselung in die Steppe bringen. Es kommt eben auf den Hauptcharakter der Landschaft, auf die vorherrschende Pflanzendecke, auf die bestimmenden Faktoren in der Vertheilung der Niederschläge etc. an; und ich behaupte auch heute noch trotz aller Einwendungen, welche MUCH dagegen erhoben hat, dass Mitteleuropa und speciell Deutschland in der auf die Eiszeit folgenden Periode ein Klima, eine Vegetation und eine Fauna besessen hat, wie die Steppenbezirke des heutigen Westsibirien sie aufzuweisen haben. Wenn man nun die westsibirischen Distrikte trotz der vorhandenen Gebirge, Waldcomplexe, Seeen und Moore allgemein als Steppenlandschaften bezeichnet, so wird man diesen Ausdruck auch auf die ganz analog gestalteten Landschaften des postglacialen Mitteleuropa anwenden können."

---

[1]) „Die Baraba - Steppe umfasst solche lichte Birkenwaldungen in grosser Ausdehnung, wird aber trotzdem allgemein als Steppe bezeichnet."

Jeder, der die bei dem Worte „Birken“ angehängte Fussnote unbefangen liest, wird aus derselben entnehmen, dass ich die Baraba als ein extremes Beispiel des Vorkommens von ausgedehnten Birkenwäldern in den Steppengebieten West-Sibiriens und der Anwendung des Wortes Steppe anführe; ich habe mit keinem Worte gesagt, dass Deutschland zur Zeit des diluvialen *Alactaga* eine Baraba gewesen sei. Herr W. legt aber meinen Worten diesen Sinn unter, weil es ihm so passt, und knüpft daran eine gegen meine Logik gerichtete scharfe Bemerkung. (A. a. O., p. 288.)

3. Die von Herrn W. gemachten Versuche, die diluvialen Sandspringer *(Alactaga jaculus foss.)* und Ziesel *(Spermoph. rufescens foss., Spermoph. fulvus foss., Spermoph. guttatus foss.* und Verwandte) in einen Gegensatz zu ihren heutigen Nachkommen zu bringen, und die Behauptung, dass sie recht wohl im Walde gelebt haben könnten, machen auf mich einen gradezu komischen Eindruck, zumal da Herr W. sich auch noch auf den seltsamen Vergleich MUCH's zwischen *Alactaga jaculus* und *Dendrolagus ursinus,* einem nach MUCH angeblich „ganz ähnlich gebauten Bewohner der Bäume“ bezieht[1]. Herr W. nennt *Jaculus hudsonius* „den americanischen Vetter“ des *Alactaga jaculus.* Nun, die Vetterschaft ist eine ziemlich entfernte, wie jeder Kenner weiss. Ausserdem ist *Jaculus hudsonius* keineswegs ein ausschliesslicher Waldbewohner; im Gegentheil, er kommt vorzugsweise auf Wiesen und Saatfeldern vor. (Siehe HART MERRIAM, The Mammals of the Adirondack Region, New York 1884, p. 290.) Wenn Herr W. p. 281 sagt: „Jedenfalls ist *Alactaga* so organisirt, dass er ebensowohl auf bewaldetem, wie unbewaldetem Terrain leben kann“, so muss ich dieses für eine völlig unbewiesene, mit der Lebensweise und dem Fussbau der Pferdespringer in directem Widerspruch stehende Behauptung erklären.

---

[1]) Herr MUCH scheint von dem Skeletbau des *Alactaga jaculus* einen sehr mangelhaften Begriff zu haben. Man vergl. meine ausführliche Abhandlung in der Zeitschr. f. ges. Naturwiss. Halle 1876, Bd. 47, p. 18—65, nebst Tafel. — Ueber *Dendrolagus* siehe A. WAGNER, Die Säugethiere, Suppl., 5. Abth., 1855, p. 284 f.



4. Die von Herrn W. in dem mitteleuropäischen Diluvium vermissten kleinen Steppenhamster, wie *Cricetus phaeus*, *arenarius* und Verwandte, sind von mir in wohlerhaltenen Fossilresten festgestellt worden, besonders zahlreich aus Süd-Ungarn, aber auch aus Nord-Ungarn und sogar von Saalfeld[1]). WOLDRICH wies später auch bei Zuzlawitz am Böhmer Walde eine Hamster-Species von der Grösse des *Cricetus phaeus* nach[2]). Ich selbst besitze durch die Güte des Herrn Prof. Dr. S. ROTH in Leutschau einen vollständig erhaltenen Unterkiefer eines solchen kleinen Steppenhamsters aus dem Höhlenlehm von O-Ruzsin bei Kaschau, als Belagstück für die Richtigkeit meiner Bestimmung. Es handelt sich keineswegs um „sehr fragliche Reste", wie Herr W. behauptet, sondern um sicher bestimmte, wohlerhaltene Reste. Dass dieselben der einen oder anderen Species unter den kleinen östlichen Steppenhamstern angehören, ist völlig sicher; welcher von ihnen, ist weniger leicht festzustellen. Für die vorliegende Discussion kommt aber sehr wenig darauf an, ob man sie dem *Cr. phaeus* oder *acedula* oder *arenarius* zuschreibt. Letztere Arten stehen einander im Gebiss und in den sonstigen osteologischen Charakteren sehr nahe.

5. Herr W. bezeichnet eine Anzahl von Wirbelthieren der Diluvialfauna von Thiede und anderen Fundorten mit grosser Bestimmtheit als „Waldthiere"; so z. B. wird *Canis vulpes* einfach als „Waldfuchs" bezeichnet. Wenn Herr W. das oben citirte PALLAS'sche Reisewerk studiren will, wird er sich leicht davon überzeugen können, dass *Canis vulpes* und manche andere von ihm als entschiedene Waldthiere bezeichnete Species[3]) in den westsibirischen

---

[1]) Zeitschr. d. D. geolog. Gesellsch. 1880, pag. 496. Zeitschr. f. Ethnol., Berlin 1881, pag. 102 u. 107. Vergl. Jahrbuch d. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1879, pag. 491.

[2]) WOLDRICH, Diluviale Fauna von Zuzlawitz, 2. Theil, Wien 1881, pag. 39.

[3]) Thatsächlich befindet sich unter den diluvialen Wirbelthieren von Thiede nicht ein einziges, welches unbedingt als ein echtes Waldthier bezeichnet werden müsste.

Steppengebieten zahlreich vorkommen.[1]) Ueber die ausgestorbenen Arten, wie *Rhinoceros tichorhinus,* vergleiche man meine Bemerkungen in der demnächst erscheinenden Abhandlung im Neuen Jahrbuch für Mineralogie.

6. Alle Kenner der Steppen sind darüber einig, dass die in Erdhöhlen lebenden Nager die wichtigsten Charakterthiere der osteuropäischen und angrenzenden asiatischen Steppen sind. So z. B. heisst es bei GOEBEL, Reise in die Steppen des südlichen Russlands, II, p. 223: „Unter den Säugethieren bilden die Nagethiere, welche an den Zwiebeln der hier in Menge wachsenden Lilienpflanzen reiche Nahrung finden und in unterirdischen Höhlen wohnen, mit denen die Steppe gleichsam unterminirt ist, die Hauptbewohner.“ Herr W. kennt die Sache natürlich viel besser, als die Leute, welche in den Steppen selbst gewesen sind; er legt auf die Nager kein Gewicht, sondern „gelangt zu seinen Resultaten auf einem ganz anderen Wege, nämlich durch gehörige Berücksichtigung der grossen diluvialen Wirbelthiere und Mollusken“.

7. Was die Mollusken von Thiede anbetrifft, so sagt Herr W. in seiner neuesten Abhandlung Folgendes: „Hinsichtlich der Vertheilung der einzelnen Species innerhalb des Diluviallehms will ich bemerken, dass keine derselben an einen bestimmten Horizont gebunden ist, besonders fanden sich die unten aufgeführten echten Laubschnecken sowohl in den unteren, wie oberen Theilen der Ablagerung, bald mit Lemming, bald mit Mammuth, bald mit den nach Ansicht NEHRING's für die Diluvialsteppe charakteristischen kleinen Nagern zusammen.“

Diese Behauptungen erscheinen mir im höchsten Grade auffallend. Als ich um Ostern 1885, d. h. nachdem Herr W. etwa 7 bis 8 Jahre lang bei Thiede gesammelt und

---

[1]) Das PALLAS'sche Reisewerk ist eine wahre Fundgrube für interessante Beobachtungen über die geographische Verbreitung und die Lebensweise der in den westsibirischen Steppendistricten vorkommenden Wirbelthiere. Jeder, der sich für die mitteleuropäische Diluvialfauna interessirt, sollte es genau studiren!



seine Hauptfunde bereits gemacht hatte, ein genaues Verzeichniss seiner Thieder Sammlung unter seiner persönlichen Beihülfe aufnahm, habe ich mir Folgendes notirt:

Helix fruticum. 1 Exemplar.
„ *arbustorum.* 1 Exemplar.
„ *hortensis.* Wenige Exemplare.
„ *hispida.* Zahlreich.
„ *striata,* var. *Nilssoniana.* Zieml. zahlreich.
„ *pulchella.* Zahlreich.
„ *tenuilabris.* Ziemlich zahlreich.
Patula ruderata. 1 Exemplar.
Chondrula tridens. Selten!
Bulimus obscurus. 1 Ex.
Cionella lubrica. Nur an einer Stelle mittl. Tiefe häufig.
Pupa muscorum. Sehr häufig.
Succinea oblonga. Sehr häufig.
Hyalina radiatula. Ziemlich häufig.
Limnaeus pereger. 3 Exempl.
Pisidium Henslowianum. 2 Exempl.

Ausserdem habe ich mir bei *Helix fruticum* und *arbustorum* notirt: Höheres Niveau, bei *Patula ruderata:* Mittlere Tiefe. — Wie kann nun Herr W. behaupten, dass obige „Laubschnecken“ [1]) bei Thiede in jedem Niveau vorkommen? Ich selbst habe von 1873—81 mehr als 200 Excursionen nach dem Thieder Gypsbruch ausgeführt, bin auch seit meiner Uebersiedelung nach Berlin (1881) alljährlich 1 bis 2 mal dort gewesen. Trotz sorgsamster Aufmerksamkeit habe ich niemals ein Exemplar von *Bulimus obscurus,* von *Helix fruticum* oder *H. arbustorum* gefunden; von *H. hortensis* nur ein Exemplar im höheren Niveau, von *Patula rotundata* ebenso, von *Clausilia parvula* nur 2 Exemplare in mittlerer Tiefe, von *Patula ruderata* und *Chondrula tridens* ebenso. (Man vergleiche auch meine Angaben in

[1]) Als Laubschnecken bezeichnet Herr W. folgende: *Helix fruticum, H. arbustorum, H. hortensis, H. hispida, Pat. rotundata* und *Bul. obscurus.* Obige Behauptung passt höchstens auf *H. hispida.*

der Zeitschrift d. Deutschen geolog. Gesellschaft 1880, pag. 472.)

Ich kann mit der grössten Bestimmtheit sagen, dass nach meinen seit 1873 gemachten Beobachtungen, sowie auch nach den von Herrn WOLLEMANN bis 1885 gemachten Funden Conchylien in den untersten Schichten des Thieder Diluviums, in welchen die Lemminge die Hauptrolle spielen, äusserst selten sind, und dass ich in ihnen niemals ein Exemplar von *Helix arbustorum*, *H. fruticum*, *H. hortensis*, *Bulimus obscurus*, *Patula rotundata*, *Chondrula tridens*, *Clausilia parvula* gefunden habe.

Meine Conchylien-Liste von Thiede, welche im April 1880 niedergeschrieben ist[1]), lautet folgendermaassen:

1. *Pupa muscorum*. Sehr zahlreich. Am häufigsten in den mittleren Lagen, welche an gewissen Stellen den Charakter des typischen Löss aufweisen. Bei 20 Fuss Tiefe ganze Klumpen dieser kleinen Schneckchen. Reicht am weitesten in die Tiefe, also bis 40 Fuss, wenn auch nur in vereinzelten Exemplaren.

2. *Chondrula tridens*. Sehr selten, bisher nur zwei Exemplare in mittlerer Tiefe vorgekommen.

3. *Cionella lubrica*. Im Ganzen selten, nur an einer Stelle bei ca. 18 Fuss Tiefe 8 Exemplare.

4. *Patula ruderata*. 1 schönes ausgewachsenes Exemplar. Mittleres Niveau. (Später noch eins.)

5. *Patula rotundata*. 1 noch nicht ausgewachsenes Exemplar. Mittl. Niveau.

6. *Helix striata*, meistens in der var. *Nilssoniana*. Ziemlich selten (8 Exemplare), während diese Art bei Westeregeln häufig ist. Mittl. Niveau.

7. *Helix hispida*. Häufig. 18 Exemplare. Meistens aus dem mittl. Niveau.

8. *Helix tenuilabris*. 10 Exemplare. Zerstreut.

9. *Helix pulchella*. 15 Exemplare. Zerstreut.

---

[1]) Die betr. Exemplare befinden sich jetzt fast sämmtlich in dem Besitze der hiesigen geologischen Landesanstalt, nebst Proben der Ablagerungsmassen von Thiede.

10. *Helix hortensis.* 1 Ex. Höheres Niveau.

11. *Helix obvoluta.* 1 Ex. Nur $1^1/_2$ Fuss tief, daher schwerlich diluvial.

12. *Hyalina radiatula.* 10 Exemplare. Zerstreut.

13. *Succinea oblonga.* Ziemlich häufig in dem oberen, mittleren und unteren Niveau.

14. *Limnaeus pereger.* 2 Exemplare. Ziemlich tief.

15. *Clausilia* sp. *(parvula?).* 2 Exempl. Mittl. Tiefe.

16. *Pisidium pusillum.* 3 Exempl. In den tieferen Schichten.

Es wäre ja möglich, dass Herr W. seit 1885, obgleich er seit jener Zeit sich meist in Würzburg und Bonn aufgehalten hat, noch einzelne bemerkenswerthe Conchylienfunde bei Thiede gemacht hätte[1]; aber selbst unter dieser Voraussetzung erscheinen mir die oben citirten neuerlichen Behauptungen desselben über das Vorkommen der Conchylien in dem Diluvium des Thieder Gypsbruches sehr auffallend!

8. Aehnliches muss ich in Bezug auf seine Behauptungen über das Vorkommen der Wirbelthierreste sagen. Ich lege hier 3 Skizzen des Fundortes vor, von denen 2 von mir originaliter im Thieder Gypsbruche 1878 resp. 1880 mit Andeutung meiner wichtigsten Funde gezeichnet sind, während die dritte im Anfange des März 1882 theils auf Grund eigener Beobachtungen, theils auf Grund einer von Herrn W. an mich eingesandten Skizze von mir hergestellt und bald nachher zur Vertheilung an die Mitglieder der hiesigen anthropol. Gesellschaft bei Gelegenheit meines Vortrages vom 11. März 1882 hektographirt wurde.

Auf letzterer Skizze finden sich die wichtigsten Funde der Jahre 1880 und 1881 in verticaler Richtung angedeutet, welche sich im Buchdruck etwa folgendermaassen wiedergeben lassen:

---

[1]) Bei meinen eigenen Excursionen nach Thiede seit 1885 habe ich genau dieselben Beobachtungen gemacht, wie früher.

Gypsbruch von Thiede. Ein Theil der Ost-Wand 1880/81.	
	Ackerkrume
	Humös, z. Th. schwarz gefärbte lössartige Ablagerungen, mehr oder weniger ausgelaugt.
Bos. Pferd. Löwe. Mammuth. Löwe. Rhinoceros. Riesenhirsch. Hyaena. Lössschnecken. Springmaus. Pferd. Rhinoceros. Vereinzelte Mammuth. Lemminge. Mammuth. Pfeifhase. Pferd. Rhinoceros. Ziesel. Springmaus. 7 Meter tief.	Gelb oder gelblich gefärbte, mehr oder weniger lössähnliche Ablagerungen. Durchweg sehr kalkreich. Meist ungeschichtet.
Sehr viele Lemminge. Kleine Vögel. Schneehuhn. Arvicolen. Schneehase. Hermelin. Eisfuchs. Lemminge. Renthier. Schneehühner.	Sandig-lehmige, meist dünngeschichtete Ablagerungen mit kleineren Steinen.

Ich bemerke, dass meine früheren Funde an der Ostwand des Thieder Gypsbruches zum Theil auf tiefere Spaltausfüllungen, als die von 1880/81 waren, sich erstreckt haben[1]). In meiner Sammlung liegt noch jetzt die Ausbeute einer sorgsamen, in 40 Fuss Tiefe mit dem Taschenmesser ausgeführten Ausgrabung bei einander, welche lediglich Reste von nordischen Thieren (*Myodes torquatus*, *M. obensis*, Eisfuchs, Renthier, Schneehuhn u. dergl.) geliefert hat.

Ich muss es von Neuem betonen, dass in der Vertheilung der Wirbelthiere bei Thiede von unten nach

[1]) Dass die gesammten, stellenweise bis 40 Fuss mächtigen Ablagerungen lediglich durch zwei starke Hochwasserfluthen der Oker gebildet sein sollen, glaubt Herr W. doch wohl selbst kaum im Ernste.



oben eine gewisse Stufenfolge von mir beobachtet worden ist, natürlich ohne scharfe Grenzlinien.

9. An den Fundorten, wie am Rothen Berge bei Saalfeld, wo die gesammte Ablagerungsmasse in verticaler Richtung nur gering ist, oder in Höhlen, wo oft nachträgliche Störungen der Ablagerungen stattgefunden haben, kann man selbstverständlich keine deutliche Trennung der Niveaux beobachten. In dem Buchenloch bei Gerolstein, wo das während der Diluvialzeit abgelagerte Material sehr gering und in den verschiedenen Theilen der Höhle von ungleicher Mächtigkeit war, fanden sich römische Objecte dicht über echt diluvialen Knochen. Um so wichtiger ist ein Fundort wie Thiede, wo die verticale Entwickelung der Ablagerungsmassen eine bedeutende ist und in den frisch angeschnittenen Profilen der Ostwand (der Hauptfundstätte) nirgends Spuren irgend welcher wesentlicher Störungen der Lagerungsverhältnisse beobachtet werden.

10. Zum Schluss bemerke ich, dass die Behauptung Wollemann's, dass ich in den von mir persönlich untersuchten Höhlen bei Neumühle (Hoesch's- und Elisabethhöhle) in bayr. Oberfranken keine Aufeinanderfolge der Thierarten in verticaler Richtung beobachtet hätte, durchaus unrichtig ist. Meine 1879 an Ort und Stelle gemachten Notizen, sowie die Original-Etiquetten der noch jetzt vollständig in meinem Besitze befindlichen Collectionen aus jenen Höhlen beweisen das directe Gegentheil von dem, was Herr W. behauptet. Auch habe ich bereits 1880 in der Zeitschrift d. Deutsch. geolog. Gesellsch., pag. 481 u. 482 einige bezügliche Andeutungen gegeben. Die genannten Höhlen zeigen im Wesentlichen dieselbe Stufenfolge, wie der Thieder Gypsbruch.

Im Uebrigen wird ein gelegentliches Zusammenvorkommen von Fossilresten der Steppen- und Waldthiere für denjenigen, welcher die Fauna der Orenburgischen und südwestsibirischen Steppen nach Pallas, Eversmann, Finsch u. A. eingehend studirt hat, gar nichts Auffallendes an sich haben, ebenso wenig, wie das Hineinragen der arktischen Fauna in die subarktische Steppenfauna West-Sibiriens und

Ost-Russlands dem Kenner der einschlägigen Litteratur ein Gegenstand der Verwunderung sein kann. Trotz dieses in manchen Districten und zu gewissen Zeiten stattfindenden Ineinandergreifens wird man die Faunen der Tundren, der Steppen und der Wälder bei einer wissenschaftlichen Betrachtung klar auseinander zu halten haben, nicht nur für die Jetztzeit, sondern auch für die Vorzeit.

Mit denselben Gründen, welche Herr W. geltend macht, könnte man auch behaupten, dass es in West-Sibirien keine Steppen geben könne; denn die dortige Fauna bestehe zum Theil aus Waldthieren (im WOLLEMANN'schen Sinne) und die dort vorkommenden sogen. Steppenthiere wären so organisirt, dass sie auch im Walde nicht sterben würden. Folglich seien die Reiseberichte von PALLAS offenbar unrichtig; die Existenz von Steppendistricten sei dort unmöglich. Ebenso könnte Herr W. das bekannte Reisewerk von G. RADDE über Südost-Sibirien (Bd. I, Säugethiere, 1862) kritisch beleuchten und behaupten, dieser Reisende hätte offenbar den Begriff der Steppe „verdreht"; denn es befänden sich unter der von ihm aufgezählten Fauna eine Anzahl von Waldthieren, wirkliche Steppen könne es also dort nicht geben.

Eingehendere Bemerkungen über die WOLLEMANN'sche Abhandlung, namentlich Widerlegungen der vielen unrichtigen Behauptungen über Steppen- und Waldthiere, sowie Richtigstellungen mancher mir untergeschobener Ansichten hoffe ich demnächst veröffentlichen zu können.

Uebrigens scheint Herr W. von dem vor Jahresfrist behaupteten oceanischen Klima und den ausgedehnten Waldungen inzwischen schon einigermaassen zurückgekommen zu sein. Vielleicht darf ich mich der Hoffnung hingeben, dass die von ihm nach MUCH's Vorbilde jetzt angenommenen diluvialen Parks (auf Grund weiteren Studiums der einschlägigen Litteratur) sich den Orenburgischen und südwestsibirischen Steppen immer ähnlicher gestalten werden. Dann würde Herr W. schliesslich doch noch, wenn auch „auf einem ganz anderen Wege", zu derjenigen Anschauung gelangen, welche ich schon vor 12 Jahren vertreten habe.

Herr **Magnus** besprach den **Einfluss der Lage des Substrats auf die Ausbildung des Fruchtkörpers einiger gestielter *Polyporus*-Arten.**

Schon in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Bandenburg, 25. Jahrg., 1883, pag. VIII hat Vortr. mitgetheilt, wie sich die Gestalt der gewöhnlich central gestellten Fruchtkörper des *Polyporus Schweinitzii* Fr. nach der Lage ihres Auftretens zur befallenen Weymouth-Kiefer im hiesigen botanischen Garten ändern. Zuerst waren die nahe unter dem Boden horizontal hinkriechenden Wurzeln vom Pilze befallen worden und traten die Fruchtkörper ziemlich weit vom Stamme auf und waren central gestielt; später traten sie immer näher und näher dem Stamme auf, bis sie zuletzt an der Basis des Stammes selbst hervorbrachen. So lange sie auf den Wurzeln auftraten, waren die Fruchtkörper central gestielt, d. h. mesopod. Sobald sie nahe dem Winkel zwischen den Wurzeln und der Stammbasis hervorbrachen, rückte die Oberfläche des Hutes immer mehr nach der dem Stamme abgeneigten Seite, bis schliesslich der Stiel ganz seitlich an der dem Stamme zugewandten Seite des Fruchtkörpers stand, d. h. die Fruchtkörper streng pleuropod waren. Sobald sie endlich an der Stammbasis aus dem Stamme selbst hervorbrachen, waren sie zu einem seitlich ansitzenden Fruchtkörper ausgebildet, d. h. die Fruchtkörper waren apod. Dies ist heute noch das schönste Beispiel, das Vortr. von der Beeinflussung der Lage des Substrats auf die Ausbildung der Gestalt des angelegten Fruchtkörpers kennen gelernt hat.

Einen anderen ähnlichen Fall hat Vortr. an dem zierlichen *Polyporus arcularius* (Batsch) beobachtet und in den Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Be. XXIX beschrieben. Hier wurde der normal central gestellte Hut durch die grosse Nähe des Stammes pleuropod, da sich ein Hut nur an der dem Stamme abgewandten Seite des Stieles ausbildete.

Bei *Polyporus elegans* Fr. ist der gewöhnlich mehr oder minder excentrisch sitzende Stiel je nach der Lage zum

Substrat (gewöhnlich Buchenstumpf oder auch Aeste) sehr verschieden am Hute inserirt. Vortr. traf ihn so namentlich im Dietrichswerder bei Menz bei Rheinsberg 1869 vom völlig central gestielten bis zum völlig seitlich inserirten Hute an, was, wie gesagt, von der nahen oder entfernten Lage des Baumstumpfes abhing.

Einen der interessantesten Fälle bietet *Polyporus biennis* (Bull. sub Bol.) Fr. dar, den Vortr. seit vielen Jahren im Thiergarten bei Berlin beobachtet hat. Er scheint hier etwa die Nordgrenze seiner Verbreitung in unserer Länge zu haben; wenigstens scheint er in Schweden nicht vorzukommen. Denn der so erfahrene El. Fries kennt ihn nicht aus Schweden (wohl aber den sehr nahe verwandten *Pol. rufescens* Fr., der so nahe verwandt ist, dass ihn Sowerby als *Boletus biennis* bezeichnet hat) und sagt von ihm in seinen 1874 erschienenen Hymenomycetes europaeï s. Epicriseos systematis mycologici editio altera pag. 529: „Ad terram, juxta truncos Europae australis" und fügt hinzu (v. s.); ebenso giebt ihn Rob. Fries in seiner 1888 erschienenen Synopsis Hymenomycetum regionis Gothoburgensis (Act. Reg. Societ. Gothoburgens. t. XXIII) nicht an; auch Cooke giebt in seinen British Fungi nur *Polyp. rufescens* Fr. aus England an. Dieser *Polyporus biennis* (Bull.) tritt im Thiergarten stets an den Stubben der gefällten Bäume auf, gewöhnlich an deren Oberfläche oder neben ihrer Basis und bildet er sich dann mit centralem Stiele aus, an dem die Poren herablaufen. Ist hingegen der Stubben hoch und bricht der Fruchtkörper an dessen Seite hervor, so bildet er sich zu einem seitlich ansitzenden Hute, wie bei der Sectio *Apus*, aus.

Während wir es hier mit Formen zu thun haben, die in der normalen typischen Ausbildung entweder central oder, wie bei *Polyp. elegans*, schwach excentrisch gestielt sind, bei denen mithin in der typischen Form der Stiel völlig von dem das Hymenium auf seiner Unterseite tragenden Hute umgeben ist und seine Stellung nach dem dem Substrate zugekehrten Rande rückt oder seine Bildung unterdrückt wird, hat Vortr. jüngst den umgekehrten Fall

kennen gelernt, wo ein *Polyporus* mit normal seitlich gestieltem Hute einen central gestielten Fruchtkörper bildet. *Polyporus squamosus* (HUDS.) tritt bei uns seitlich an den Stämmen vieler Laubhölzer auf, die von dem Angriff seines Mycels im Laufe der Jahre allmählich zu Grunde gehen. Bricht er so an seinem normalen Standorte, gewöhnlich zu mehreren, hervor, so ist er streng seitlich gestielt, und breitet sich der Hut erst von dem oberen Ende des Stieles aus, an dessen vorderer Seite indessen die Poren des Hymeniums sich hinabziehen. Frl. FREITAG traf nun diese Art auf einem Baumstumpfe im Charlottenburger Schlossgarten an; die Hüte waren z. Th. von normaler Grösse, z. Th. kleiner und zarter und vor allen Dingen central gestielt. Ebenso theilte Herr JACOBASCH mit, dass er drei Jahre hintereinander in Finkenkrug bei Berlin auf einem Baumstubben *Polyp. squamosus* (HUDS.) mit central gestieltem Hute beobachtet hat. Wir haben es hier also mit einer normal seitlich gestielten (pleuropoden) Art zu thun, die central gestielt (mesopod) wird, wenn sie sich mitten auf dem Substrate erhebt.

Entfernter schliesst sich hier die Erscheinung an, wo Arten, die gewöhnlich seitlich ansitzende, sich muschelförmig vom Substrate abhebende Hüte bilden, sobald sie auf die freie Oberfläche des Substrates gelangen, sich zu central angehefteten, sich nach allen Seiten abhebenden Fruchtkörpern ausbilden, wie etwa *Telephora terrestris* dies oft thut. Solches hat Vortr. namentlich schön an *Stereum hirsutum* (WILLD.) PERS. und *Polyporus versicolor* (L.) wiewiederholt beobachtet. Hier behält der Fruchtkörper auch auf der freien Oberfläche des Substrats vollkommen seinen Charakter bei; er entwickelt keinen Stiel, von dem sich das Hymenium abhebt. Er breitet sich nur von seinem Bildungsorte, ungehindert durch das Substrat, vollkommen frei nach allen Seiten aus, während er an der Seitenwandung des Substrats sich nicht in der Richtung nach diesem zu ausbreiten kann und so einseitig muschelförmig wird.

Sodann zeigte Herr MAGNUS **Wurzeln von *Passiflora* mit kleinen seitlichen Verdickungen, verursacht von *Heterodera*,** vor, die ihm Frau Prof. J. B. MEYER aus Bonn zur Untersuchung zugesandt hatte.

Frau Prof. MEYER bemerkt dazu, dass die *Passiflora* nicht gut gediehen. Die Untersuchung ergab, dass die Wurzeln von der *Heterodera radicicola* GREEFF angegriffen sind und die Anschwellung die gebildeten Gallen derselben sind. Die Anschwellung sitzt einseitig dem Holzkörper der Wurzel auf, der an der Seite der Anschwellung etwas keilförmig unterbrochen ist. Die Anschwellung ist eine parenchymatische Wucherung, in die sich Tracheiden von der Unterbrechung des Holzkörpers aus hineinziehen. Ausserdem wird die parenchymatische Wucherung von grossen Höhlungen durchzogen, in denen zur Zeit der Untersuchung an den untersuchten Gallen häufig die riesig angeschwollenen Weibchen, dicht mit zahlreichen Eiern erfüllt, waren, von den Eiern zeigten sich selten einige schon zu jungen Aelchen ausgewachsen. Unter den Pflanzen, die B. FRANK in seiner Arbeit „Ueber das Wurzelälchen und die durch dasselbe verursachten Beschädigungen der Pflanzen“ in Landwirthschaftliche Jahrbücher, 1885, pag. 167 als von *Heterodera* angegriffen, aufzählt, befindet sich *Passiflora* nicht, und dürfte mithin deren Angriff zum ersten Mal beobachtet sein. Auch muss sich Votr. der von FRANK l. c., pag. 170 bis 173 entwickelten Auseinandersetzung über die Schädigung der befallenen Pflanzen in allen Punkten anschliessen. Auch an den übersandten Wurzeln begann schon an den grösseren Gallen der Fäulnissprocess von den verlassenen Höhlen aus, der Fäulnissprocess, dessen Fortschreiten die Wirthspflanzen so sehr schädigt und die Erkrankung der Kaffeepflanzen zu einer so gefährlichen macht.

Herr **W. Weltner** sprach unter Vorzeigung von Präparaten über **das Vorkommen von *Bythotrephes longimanus* Leyd. und *Dendrocoelum punctatum* Pall. in dem Werbellinsee bei Berlin.**

Seit einigen Jahren ist der Vortragende damit beschäftigt, die in der Umgebung Berlin's lebenden Entomostraceen zu sammeln, um die hier vorkommenden Arten der Cladoceren, Copepoden und Ostracoden zu ermitteln.

Während die einheimische Copepoden- und Ostracodenfauna noch keinen Bearbeiter gefunden hat, sind die Cladoceren durch einen der ersten Kenner dieser Gruppe, den vor zwei Jahren verstorbenen Prof. Ed. Schödler in Berlin einem eingehenden Studium unterworfen worden. Als Schödler seine Arbeiten 1877 abschloss, waren nach Hellich in Deutschland 70 Arten von Cladoceren bekannt, von denen Schödler allein 60 bei Berlin gesammelt hat. Da sich aber seine Untersuchungen von hier vorzugsweise mit den Formen aus Gräben, aus der Spree, aus Tümpeln und aus der Uferzone einiger Seeen beschäftigten, so entging ihm die grössere Zahl der pelagisch lebenden Cladoceren der hiesigen Seeen, und als daher Dr. Zacharias, welcher sich unter anderem auch der Mühe unterzogen hat, eine Zusammenstellung der von ihm in mehr als 42 Seeen, Teichen und ausserdem einigen Flüssen Norddeutschlands gesammelten Cladoceren, Copepoden und Hydrachniden zu geben, auch bei Berlin pelagisch fischte, musste er Formen finden, die Schödler von hier unbekannt geblieben waren. Nach Zacharias führe ich folgende an: *Hyalodaphnia cucullata* G. O. Sars, var. *kahlbergiensis* Schödl., var. *cederströmii* Schödl., *Bosmina coregoni* Baird, *Bosmina gibbera* Schödl., var. *thersites* Poppe und *Bosmina bohemica* Hellich. Die von Zacharias ebenfalls bei Berlin pelagisch gefundene *Ceriodaphnia pulchella* G. O. Sars ist zwar in den Abhandlungen Schödler's von Berlin nicht verzeichnet, doch war sie demselben aus dem Plötzensee von hier bekannt. Des weiteren hat Zacharias aber auch *Bosmina gibbera* Schödl. var. *tersites* Poppe, *Bosmina bohemica* Hellich und *Ceriodaphnia pulchella* G. O. Sars in der Spree innerhalb Berlins

und in der Havel gefunden. Hierzu gesellt sich noch eine von IMHOF beschriebene neue Form aus dem Müggelsee *Bosmina berolinensis* IMHOF, so dass sich die Zahl der bei Berlin gefunden Cladoceren auf 67 Arten beläuft.

Die Zahl der von ZACHARIAS in Norddeutschland gesammelten Cladoceren beträgt 40 Arten, wozu noch 7 var. kommen. Diese Zahl würde eine grössere gewesen sein, wenn es nicht in der Absicht von ZACHARIAS gelegen hätte, sich nur auf die Seeen, Teiche und Flüsse zu beschränken, sondern wenn auch Gräben und Tümpel abgesucht worden wären.

Ich bin noch nicht im stande, nach eigenem Material eine Uebersicht einheimischer Cladoceren zu geben, weil ich dasselbe noch nicht für umfangreich genug halte. In den folgenden Zeilen soll nur die Aufmerksamkeit auf die Gattung *Bythotrephes* gelenkt werden. Von ihr kennt man drei Arten, unter denen die verbreitetste, *Byth. longimanus* LEYD., in Deutschland erst im vorigen Jahre durch ZACHARIAS im Müritzsee und Labenzsee bei Deutsch-Eylau in Westpreussen entdeckt wurde. Die beiden anderen Arten sind *Byth. cederströmii* SCHÖDL. [1]) aus Schweden und *Byth. asovicus* PENGÒ aus dem asowschen Meere. Da die meisten Seeen, in denen man *Bythotrephes* bisher angetroffen hat, eine bedeutende Tiefe haben (soweit ich ermitteln konnte), und mir kein über 60 Fuss tiefer See bei Berlin bekannt war, so glaubte ich das Suchen nach dem Thiere aufgeben zu müssen, bis ich gelegentlich erfuhr, dass im Werbellinsee bei Joachims-

[1]) SCHÖDLER gab in seinen Neuen Beitr. z. Naturgesch. der Cladoceren, 1863 eine Diagnose des *Byth. cederströmii*. Dieselbe war ungenügend und mit Recht bestritt P. E. MÜLLER (Note sur les cladoc. des grands lacs de la Suisse, 1870) die Artberechtigung dieser SCHÖDLER'schen Form. SCHÖDLER gab nun in den Sitzungsber. d. Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin, 1877, pag. 233 andere Unterschiede zwischen *Byth. longimanus* LEYD. und *B. Cederströmii* SCHÖDL. an und nach den hier angeführten Besonderheiten sind beide Arten aufrecht zu erhalten. Da ich die Originale SCHÖDLER's, sowie weiteres Material aus Schweden, dem Bodensee und Norddeutschland untersuchen konnte, so will ich die Resultate der Vergleichung bald folgen lassen.



thal (Kreis Oberbarnim) Maraenen leben sollten. Ich schloss daraus auf eine gehörige Tiefe des 1,3 Meilen langen Sees und erfuhr an Ort und Stelle durch Herrn Fischereipächter HÜBNER, der mich bei der pelagischen und Grundschlammfischerei freundlichst unterstützte, folgendes: der See ist als Areal von 3500 Morgen zur Fischereibenutzung vom Fiskus verpachtet worden; die tiefste Stelle beträgt 160 Fuss, eine andere (westsüdwestlich von Altenhof) hat 120 Fuss Tiefe. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die pelagisch lebenden Cladoceren sich in Massen in einer Tiefe von 5—25 Metern aufhalten, dass einzelne Arten aber viel tiefer gehen. IMHOF[1]) fand pelagische Organismen, unter ihnen auch *Bythotr. longimanus*, noch in 190 m. Schon LEYDIG[2]) gab an und CLAUS[3]) stimmt ihm bei, dass sich diese Cladocere vornehmlich in der Tiefe aufhalte, da er die Nahrung der Blaufelchen bilde. Er ist aber auch selbst während der Tageszeit an der Oberfläche der Seeen gefangen worden[4]), und dass grosse Tiefen zu seiner Existenz nicht unbedingt nöthig sind, zeigt sein Vorkommen an seichten Stellen von nur wenigen Metern Tiefe, wie z. B. in Tümpeln Norwegens, welche durch den schmelzenden Schnee mit Wasser erfüllt worden waren (nach mündlicher Mittheilung von Herrn Dr. ARTH. KRAUSE). Auch G. O. SARS[5]) fand *B. longimanus* in solchen Wasseransammlungen). Obwohl ich im Werbellinsee von der Oberfläche bis 80 Fuss Tiefe fischte, ist mir kein *Bythotrephes* in das Netz gegangen. Dagegen gelang es mir, denselben im Magen und Darm der mir aus jenem See durch Herrn HÜBNER gesandten Maränen *(Coregonus albula* L.) zu finden. Es steht zu erwarten, dass sich dieser Krebs auch in anderen tiefen Seeen der Provinz Brandenburg findet; Angaben über solche findet man in dem Circular

---

[1]) Zool. Anz., 1888, No. 280.

[2]) Naturgesch. der Daphniden, 1860, pag. 245.

[3]) Zur Kennt. des Baues u. d. Organisat. der Polyphem., 1877, p. 1.

[4]) IMHOF, Zool. Anz., 1866, No. 224. — ZACHARIAS, Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. 45, 1887, pag. 263.

[5]) Zoolog. Reise i Christiania Stift, 1864, pag. 13.

des deutsch. Fischerei-Vereins im Jahre 1879, pag. 49, Berlin 1880.

Die drei bekannten Arten des *Bythotrephes* unterscheiden sich besonders durch die Beschaffenheit des Schwanzstachels. Die diesbezüglichen Unterschiede von *longimanus* und *cederströmii* hat SCHÖDLER angeführt (l. c.). Gerade und vom letzten Klauenpaare ab gleichmässig mit feinen nach hinten gerichteten Dörnchen besetzt, ist der Schwanzstachel bei *longimanus*. Hinter der Mitte — bei kleineren Exemplaren etwa in der Mitte — mit einer „jochartigen Biegung", welche mit Zähnen ausgerüstet ist, findet man ihn bei *cederströmii*. Bei *asovicus* endlich erreicht die bezahnte Biegung des abdominalen Stachels eine viel bedeutendere Tiefe und die sehr kräftigen Zähne sind hier in anderer Weise als bei der vorher genannten Art angeordnet. Ich habe diese Eigenthümlichkeiten deshalb erwähnt, weil SCHÖDLER die Ansicht aussprach, es möchte die mit Zähnen besetzte Krümmung des Schwanzstachels ein Ankerapparat sein, mit dem sich das Thier an einen Gegenstand befestigen könne, um bequemer seine Nahrung zu erhaschen. Nun gehört aber *Bythotrephes* zu den pelagisch lebenden Thieren, deren Attribute sind (FOREL): grosse Durchsichtigkeit, grosse Entwickelung der Ruderorgane, vollständiges Fehlen eines Haftapparates und das Auf- und Absteigen im Wasser zur Nacht- und Tageszeit. Ob jene eigenthümliche Biegung und Bewehrung des Schwanzstachels bei *Bythotr. cederströmii* und *asovicus* einem Zwecke dient und welchem, bleibt daher noch zu ergründen. Es ist nicht undenkbar, dass es ein Haftapparat im Sinne SCHÖDLER's wäre, aber man sieht nicht recht ein, an welchen im freien Wasser schwebenden, ob lebenden oder todten Gegenstande sich der Krebs anheften kann.

Ich schliesse hieran einige Bemerkungen über die kleine Maräne des Werbellinsees. In den Circularen des deutsch. Fischerei-Vereins im Jahre 1887, pag. 134 heisst es: „Herr HÜBNER, der Pächter der Fischerei im Werbellinsee bei Joachimsthal theilt uns mit, dass vor 60 bis 70 Jahren in dem See viele kleine Maränen gefangen wurden, dass die-

selben dann allmählich so selten wurden, dass es sich nicht mehr verlohnte, danach zu fischen. Ob die Fische an einer Krankheit eingingen, oder ob andere Ursachen ihr Verschwinden herbeiführten, ist nicht bekannt. Seit etwa sechs Jahren wurden auf einmal unerwarteter Weise öfter an flachen Stellen Maränen gefangen; dies veranlasste die Fischer, wieder in tiefem Wasser die alten längst verlassenen Maränenzüge aufzusuchen, und es ergab sich, dass die Fische wieder so zahlreich sind, wie in alter Zeit.“ Herr Hübner (Vater) theilte mir mit, dass zur Zeit, als sich die Maränen so stark verminderten, eine beträchtliche Zunahme der Stichlinge stattgefunden habe und ihnen der Laich der Maräne als Nahrung zum Opfer gefallen sei. Nachdem sich aber die Wasserpest im See (um 1870) verbreitet hatte, sei dem Maränenlaich ein Schutz gegen die Raubzüge der Stichlinge gegeben, woraus die jetzige Häufigkeit der Maräne resultire. Dieselbe sei kleiner als die vor 60 Jahren gefangene, welche 3/4 Fuss lang und bis 1/4 Pfund schwer geworden sei. Hierzu muss ich bemerken, dass der Annahme, die Wasserpest hätte der Maräne ihre Verbreitung wieder ermöglicht, die Angabe v. Siebold's (Süsswasserfische pag. 266) entgegensteht, dass *Coregonrs albula* „ihren Laich in das freie Wasser fallen“ lasse.

Ferner erfahre ich durch Herrn Hübner, dass ausser der kleinen Maräne bisher im Werbellinsee keine andere Maräne gefangen sei, obwohl solche zu verschiedenen Malen von dem deutschen Fischerei-Verein eingesetzt worden seien. Aus den Circularen des genannten Vereines entnehme ich, dass der See im Jahre 1880/81 mit etwa 10250 Stück Madümaräneneiern sowie mit ca. 900 jungen *Coregonus lavaretus* und im Jahre 1881/82 mit Brut von *Coreg. wartmanni* und *fera* besetzt wurde. Dieser Misserfolg giebt mir Anlass, eine Ansicht von Zacharias[1]) zu besprechen. Derselbe glaubt, dass diejenigen Seeen, in denen die als Fischnahrung bekannten pelagischen Entomostraceen massenhaft

---

[1]) Faunist. Studien in westpreuss. Seeen. In den Schriften der Naturforsch. Gesellsch. zu Danzig, N. F., VI. Bd., 4. Heft, 1887.

leben, zur Coregonenzucht geeignet seien. Obwohl der Werbellinsee gross und tief genug ist und massenhaft jene pelagischen Kruster beherbergt, sind doch die eingesetzten Edelfische in ihm nicht gediehen, während sie doch anderswo fortgekommen sind. Es scheint mir, dass die pelagischen Cladoceren und Copepoden in den meisten grösseren Seeen in Massen vorhanden sind — ich habe sie stets in grösster Menge in den Seeen bei Berlin, mit Ausnahme des Müggelsees, angetroffen — man würde aber fehl gehen, wollte man solche Seeen ohne Auswahl mit Edelfischen besetzen. Ich glaube daher, dass die anderen Bedingungen für die Existenz der Coregonen ebenso sehr erforderlich sind, und dann kommen noch andere Nebenumstände in Betracht. So führe ich die negativen Resultate, die man im Werbellinsee mit der Einführung von grossen Maränen gehabt hat, darauf zurück, dass die schon im See vorhandene kleine Maräne das Futter allein wegfrisst.

Zum Schlusse sei erwähnt, dass bei der Schleppnetzfischerei im genannten See, 80 Fuss tief im Schlamm, um Mitte Oktober mehrere *Dendrocoelum punctatum* PALL. und zwar die rein braune Varietät O. FR. MÜLLER's erhalten wurde. Es hat sich im Laufe der Zeit gezeigt, dass dieser Wurm, nachdem man einmal auf ihn aufmerksam geworden, bei uns häufig ist. So traf Herr Dr. ARTH. KRAUSE eine ganz schwarze Abart zahlreich im September in der Spree oberhalb Berlins an und Herr PROTZ fand ihn in grosser Menge im Kriensee bei den Rüdersdorfer Kalkbergen. Interessant ist auch sein Vorkommen im Ausflusse der Oder und zwar in der Dievenow bei Kammin i./Pommern, wo ihn der Vortragende im September dieses Jahres zusammen mit *Cordylophora lacustris* ALLM. und *Spongilla fluviatilis* LBKN. fand. Das Wasser der Dievenow soll hier, $1^3/_4$ Meilen von der Mündung des Flusses, durchschnittlich 2—3 mal im Monat durch das von der Ostsee her eindringende Wasser schwach salzig werden. CLAUS giebt in seinem Lehrbuch der Zoologie 1887, an, dass *Cordylophora lac.* „im süssen Wasser" lebe. Es ist das in so fern nicht ganz genau, als sich *Cordylophora* zweifelsohne mit Vorliebe in solchem Wasser

ansiedelt, welches von Zeit zu Zeit schwach versalzt wird und die Angaben, dass dieses Thier in rein süssem Wasser vorkommt, ganz vereinzelt und vielleicht nicht einmal stichhaltig sind.

Herr **K. Möbius** zeigte eine **lebende ausgewachsene Sumpfschildkröte** *(Cistudo lutaria* Gesn.*)* vor, gefangen im September 1888 im Herrensee bei Straussberg, 30 Kilometer östlich von Berlin.

Nach seinen Erinnerungen waren hiesige Sumpfschildkröten im Anfang der 50er Jahre auf dem Spittelmarkte bei den dort feilhaltenden Fischern oft zu sehen. In der Fauna marchica von J. H. Schulz, 1845, pag. 442 werden Spandau, Lankewitz, Tempelhof, Brieselang und Selbelang als Fundorte angeführt. Im Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg (aus den Jahren 1865, 1866, 1876 u. 1883) wird über ihr Vorkommen berichtet und gesagt, dass in dem Dorfe Babin in der Neumark das Rückenschild derselben zum Aufschaufeln des Getreides dient.

Auf einer Wiese des Gutes Casmark in Schwansen (zwischen der Eckernförder Bucht und der Schlei) im Schleswigschen wurde am 29. Juni 1859 eine lebende Sumpfschildkröte beim Grasmähen getödtet. Sie befindet sich im zoologischen Museum in Kiel. Dort werden auch Rücken- und Brustschilder solcher aufbewahrt, welche in Holsteinischen Torfmooren gefunden worden sind.

Durch diese Mittheilung wurde Herr Prof. Ascherson daran erinnert, dass er bei einer botanischen Excursion mit Herrn Dr. Sanio eine weibliche Sumpfschildkröte in der Jungfernhaide, nördlich vom Kanal, westlich von Plötzensee im Juli 1855 gefangen habe.

Herr Prof. P. Magnus theilte mit, dass sie im Tegel-See lebe.

Herr **L. Wittmack** übergab nachstehenden Artikel des Herrn Garten-Inspectors **Scharrer** in Tiflis über **Volksarzneimittel in Transkaukasien.**

Gegen die an manchen Orten häufigen Wechselfieber wird angewendet:

1. Ausgepresster Saft von Petersilienwurzeln, zu je einem Liqueurgläschen voll.
2. Ausgepresster Saft des schmalblättrigen Wegbreit *(Plantago lanceolata).* Der Saft von 77 Blättern wird ausgepresst und 2 Stunden vor Eintritt des Fieber-Paroxismus ein Esslöffel voll genommen, was dreimal weiter im Tage wiederholt wird. Besondere Diät ist nicht vorgeschrieben.
3. Starker Aufguss von Wermuthblättern, so oft als möglich in kleinen Dosen zu trinken.
4. Ausgepresster Saft von Blättern des Salbei *(Salvia officinalis).* Löffelweise in Pausen zu nehmen.

Bei sehr hartnäckigen Fiebern haben wir selbst überraschende Erfolge gesehen.

Gegen Hundswuth (Wasserscheu) wird in Grusien ein Verfahren angewendet, dessen Heilmittel Geheimniss gewisser Personen ist. Dem Patienten wird ein Thee in grossen Portionen verabreicht, der bald einen heftigen Schweiss hervortreibt. Der Kranke muss während des Trinkens im wohlverschlossenen Zimmer 6 Stunden lang auf und ab gehen. Zum Tode ermattet und in Schweiss gebadet, sinkt der zu Kurirende nach Ablauf der Zeit endlich auf's Bett, wo man ihn sorgfältig zudeckt und ausschlafen lässt. Es leben noch Personen, die diese Kur durchgemacht haben.

Eis zweites Mittel wird in der Zeitung Kaukas No. 342 erwähnt. Dasselbe wird als Familien-Geheimniss in der Familie des tatarischen Mollah (Geistlichen) Abdul-Molla-Ali-Mamod-Ismail-Oglu in Tsaljan am kaspischen Meere aufbewahrt, der jetzige Inhaber hat seit 47 Jahren das Mittel stets mit unfehlbarem Erfolge angewendet. Er selbst ist 70 Jahr alt und hat seine Pillen an die hiesige Medicinische Gesellschaft zur Prüfung eingesendet, es ist aber nichts über die Untersuchung bekannt geworden. Der Mollah behandelt im Augenblicke einen vom tollen Hunde gebissenen 15jährigen russischen Knaben in Dschewat und hat die beste Hoffnung auf gänzliche Heilung. Nach dem „Kaukas“ besteht das Material der Pillen aus:

Viola, Radix Nardi indicae, Semina Lentis (also Linsen), dazu Honig und die nöthige Portion *Mylabris armeniaca*, eines mit der spanischen Fliege verwandten Käfers. [Die nahestehenden Maiwürmer, *Meloe*, gelten bekanntlich seit lange als Mittel gegen die Hundswuth. L. W.]

Herr **E. Schmidt** (Schwedt) machte einige nähere Angaben über die von ihm bei Berlin gefundene **neue Gammaride** (S. diese Sitzungsberichte vom 17. Juli dieses Jahres).

Wrzesniowski hält die von ihm bei Warschau gefundene Gammaride und die früher von Fr. Müller bei Greifswald aufgefundene für 2 verschiedene Arten der von ihm neu aufgestellten Gattung *Goplana*. Er nennt die beiden Arten *Goplana polonica* und *G. ambulans*. Er stellt auch, ohne die Greifswalder Art anders als aus der Beschreibung und den Abbildungen von Fr. Müller im Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 1846, zu kennen, die Unterschiede der beiden Arten auf. Dieselben beziehen sich einerseits auf eine abweichende Bildung des Telson (bei *G. polonica* einfach, schwach ausgekerbt, bei *G. ambulans* aus 2 Griffeln bestehend) und andererseits auf absolute und relative Grössenverhältnisse.

Der Vergleich der bei Berlin gefundenen Exemplare mit den Abbildungen und der Beschreibung von Wrzesniowski ergab eine fast vollständige Uebereinstimmung. Abweichungen zeigten sich nur bei einigen Verhältnisszahlen — es wurde das Mittel von 6 verschiedenen Thieren zu Grunde gelegt —, aber diese Abweichungen waren kaum grösser, als sie theilweise zwischen Text und Abbildung bei Wrzesniowski selbst sich zeigen.

Andrerseits konnte durch den unmittelbaren Vergleich der Berliner mit den Greifswalder Thieren, die der Vortragende theils der Freundlichkeit des Herrn Dr. Wilh. Müller (Greifswald), theils dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Dr. Hilgendorf verdankt, eine vollständige Uebereinstimmung Beider festgestellt werden. Dass nun aber Fr. Müller seiner Zeit nicht etwa eine andere

Art untersucht hat, als die, welche der Vortragende aus Greifswald erhielt und welche im hiesigen Museum als *Gammarus ambulans* aufbewahrt wird, ergiebt sich daraus, dass Herr Dr. Wilh. Müller nach einer brieflichen Mittheilung bei einer Untersuchung der Originalexemplare in Betreff der Grösse der Thiere und der Bildung des Telson nicht die alten Angaben seines Bruders, sondern die davon abweichenden über *Goplana polonica* und über die hiesigen Thiere bestätigt fand (Grösse bis fast 7 mm statt 2''' = 4.4 mm und Telson einfach, ausgekerbt statt aus 2 Theilen bestehend).

Es handelt sich also bei den Funden in Greifswald, Warschau und Berlin um dieselbe Art, die wohl am richtigsten — schon Fr. Müller hält dafür, dass das Thier von den Arten der Gattung *Gammarus* mehr unterschieden sei als manche schon damals neu aufgestellte Gattung — als *Goplana ambulans* zu bezeichnen ist.

Der Vortragende weist endlich auf die ihm unerklärliche Erscheinung aus dem Leben des Thieres hin, dass die Thiere im Hochsommer in den betreffenden Gräben nicht aufzufinden sind und erst im nächsten Frühjahr wieder erscheinen, wie er das 3 Jahre beobachtet habe.

Da übrigens in dem betreffenden Wiesengebiet 1887 Abzugsröhren gelegt worden sind, und deswegen in diesem Sommer die Gräben ungleich frühzeitiger als sonst zu grossem Theil austrockneten, so liegt ein Verschwinden des Thieres wohl im Bereich der Möglichkeit. An anderer Stelle in der Umgegend von Berlin hat es der Vortragende noch nicht gefunden.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXIV., 19—20, October 1888.
Monatliche Mittheilungen des naturwirsensch. Vereins zu Frankfurt a. O., VI., 4—6. 1888—89.
Societatum Litterae, Frankfurt a. O., II., 6—8. 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 10. **1888.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. December 1888.

Director: Herr W. Dames.

Herr **K. Möbius** legte **Säugethier-Lichtbilder** vor, aufgenommen im Zoologischen Garten zu Breslau von Herrn Anschütz.

Herr **Magnus** sprach über eine **epidemische Erkrankung der Gartennelken,** die dieses Jahr in vielen Gärtnereien Berlins aufgetreten ist.

Anfang November d. J. sandte mir der Inspector des hiesigen Universitätsgartens, Herr H. Lindemuth, von einem Pilze angegriffene Blätter des *Dianthus Caryophyllus*, die von einem Stocke stammten, der, wie er richtig bemerkte, durch diesen Pilz in seinem Kalthause zu Grunde gerichtet worden war. Als ich in Folge dieser Benachrichtigung gleich darauf den Universitätsgarten besuchte, konnte ich vollauf die Lindemuth'sche Beobachtung bestätigen. Der Pilz zeigt sich in anfangs weisslichen, später in der Mitte schwärzlichen, noch später fast ganz schwärzlichen, weiss umrandeten Flecken, die von einem aus bräunlichen Fäden gebildeten Sammte überzogen sind, und er tritt am häufigsten auf den Laubblättern, aber auch oft am Stengel und den Kelchblättern auf. Die befallenen Stellen werden welk und bieten sich den in den feuchten und niedrigen Gewächs-

häusern so verbreiteten Schimmelpilzen als gute Angriffspunkte dar, die das Zerstörungswerk des Pilzes vollenden. Die Blüthenknospen der befallenen Stöcke kommen zum grössten Theile nicht zur Entfaltung, theils weil die Kelchschuppen direct vom Pilze angegriffen sind, theils wegen des allgemein leidenden Zustandes der Wirthspflanze.

Auf Querschnitten der angegriffenen Stellen erkennt man ein reichliches, intercellular vegetirendes Mycel. Dieses Mycel verflechtet sich unter den Spaltöffnungen zu einem kleinen pseudoparenchymatischen Körper, von dem aus ein Bündel aufrechter septirter Fäden durch die Spaltöffnung nach aussen tritt. Diese Fäden sind Conidienträger des Pilzes. Von ihnen gliedern sich die meist vierzelligen Conidien ab. Unter der Abgliederungsstelle setzt der Faden das Längenwachsthum fort, um nach Kurzem wieder eine 4zellige Conidie abzuschnüren, und so geht das an einem Faden 5 Mal, 6 Mal und öfter fort. Die Abgliederungsstellen der Conidien kommen so seitlich zu liegen und geben dem oberen Theile des Fadens ein charakteristisches, knorriges Ansehen. Verzweigung der Fäden findet, abgesehen von der eben geschilderten sympodialen Verkettung nur an der äussersten Basis der Conidienträger statt. Obwohl sie, wie geschildert, als ein vom pseudoparenchymatischen Pilzkörper ausgehendes Bündel gemeinsam durch die Spaltöffnung heraustreten, bleibt doch jeder einzelne Conidienträger aussen frei, vollständig getrennt von dem anderen, sodass sie kein gemeinschaftliches Kissen oder Stroma oder Fruchtkörper, sondern nur ein lockeres Büschel bilden. Von der Basis der peripherischen Conidienträger eines solchen Büschels aus kriechen zuweilen noch kurze Zweige zwischen der durch sie emporgewölbten Cuticula und der Membran der Epidermiszellen, und es können deren Gliederzellen ebenfalls zu Conidienträgern auswachsen. Die Sporen sind meistens einreihig vierzellig, seltener dreizellig; doch kommen auch zwei- oder einzellige, sowie auch fünf- bis siebenzellige vor. Sie sind durchschnittlich 50 μ lang und 12,5 μ breit und durch 2—3 senkrecht zu ihrer Längsaxe stehende Querwände in 3—4 Zellen getheilt; an

den Polen sind sie kugelig abgerundet. Der eine Pol trägt deutlich aufgesetzt ein kleines, kurzes, flaches Membranstück, das der Abgliederungsstelle vom Conidienträger entspricht. Ausserdem ist die ganze Oberfläche des Epispors durch kleine, zierliche, punktförmige Verdickungen rauh.

Der oben dargelegte Charakter der einzelnen freien Conidienträger liessen mich den Pilz in der alten LINK'schen Gattung *Helminthosporium* suchen und ist er von BERKELEY als Glied dieser Gattung sogar zwei Mal beschrieben worden. Er beschrieb ihn 1870 in GARDENER's Chronicle, pag. 382, fig. 63 als *Helminthosporium echinulatum* und 1873 in Gemeinschaft mit BROOME in den Annals and Magazine of natural History, 4. Ser., Vol. XI, p. 346 (BERKELEY u. BROOME, Notices of British Fungi, No. 1380, Pl. VII, Fig. 4) als *Helminthosporium exasperatum* B. u. BR. Danach wies M. C. COOKE in Grevillea, Vol. V (1876—77), pag. 122 sq. darauf hin, dass die Arten, deren Conidien ein stacheliges oder körniges Epispor haben, in die von KLOTZSCH 1832 im Herbarium mycologicum, I, No. 67 begründete Gattung *Heterosporium* gehören und nannte sie demgemäss *Heterosporium echinulatum* (BERK.).

Die Conidien keimen mit seitlich hervortretenden Keimschläuchen unmittelbar nach ihrer Reife und die Keimschläuche dringen wieder in's gesunde Blattgewebe, wahrscheinlich durch die Spaltöffnungen, ein, doch glückte es mir bisher nicht, letzteres direct zu beobachten. Die Keimung tritt namentlich bei feuchter und warmer Luft leicht ein und es wird so in derselben die Krankheit schnell über den ganzen ergriffenen Stock und die benachbarten Stöcke verbreitet.

Der Pilz stellt natürlich nur die Conidienform eines Ascomyceten dar, dessen Fruchtträger vielleicht im oben geschilderten Pseudoparenchym unter den Conidienträgern gebildet werden. Da, wie schon oben erwähnt, andere schimmelartig auftretende Pilze, z. B. *Botrytis*, leicht die ergriffenen Stellen überwuchern, und da die Gärtner das kranke Laub mit Recht sogleich tief in das Erdreich vergraben, so möchte es nicht leicht sein, die höhere Frucht-

form zu erhalten, da zu schwer grössere Mengen zu erhalten sind.

Unter den Pilzen, die leicht die ergriffenen Stöcke inficiren, ist einer bemerkenswerth, der in seiner zerstörenden Wirkung fast noch mehr gefürchtet wird, als das *Heterosporium echinulatum.* Das sind die rothen Conidienlager einer wahrscheinlich neuen *Nectria*-Art, die sich leicht auf ergriffenen Stöcken ansiedelt und dieselben vollends vernichtet.

Schon BERKELEY erkannte 1870 (GARDENER'S Chronicle, pag. 382) den verderblichen Einfluss des Pilzes und die Schwierigkeit ihm entgegenzutreten. Er sagt l. c.: „As the mould evidently is developed in the first instance beneath the cuticle, it is almost impossible to apply with effect any remedy. Indeed the brown moulds appear to be far more obstinate than the white ones, sulphur apparently having no effect on them, except in such a form as will prove destructive to both parasite and plant.“ Es wird daher den hiesigen Nelkenzüchtern recht schwer, dieser Krankheit entgegenzutreten. Es wird ihnen um so schwerer, als bei den Nelken die Varietäten bekanntlich nur durch Ableger fortgepflanzt werden und es ihnen daher häufig sehr darauf ankommen muss, die ergriffenen Stöcke selbst zu retten, um sich die Sorte zu erhalten. Sie suchen das dadurch zu erreichen, dass sie die ergriffenen Stöcke möglichst trocken und luftig stellen, die besonders stark ergriffen und von den secundären Pilzen schon sehr geschädigten oder getödteten Triebe abschneiden und tief in den Boden vergraben. Dieses Verfahren ist sehr rationell und scheint unter den gegebenen Umständen das beste zu sein.

Diese Nelkenkrankheit ist bisher in Deutschland noch nicht wissenschaftlich beobachtet worden. Wenigstens giebt SASCARDO in seiner Sylloge Fungorum Vol. IV, pag. 407 *Helminthosporium exasperatum* BERK. u. BR. nur aus England und pag. 481 *Heterosporium echinulatum* (BERK.) COOKE nur aus England, der Schweiz und den Ardennen an. Auch geben sie FRANK und SORAUER in ihren Handbüchern der Pflanzenkrankheiten nicht an, da sie ihnen in der Literatur

nicht als verderbliche Krankheit hervorgehoben entgegengetreten ist, was natürlich ist, da nur die aphoristisch kurze Notiz BERKELEY's in GARDENER's Chronicle die durch den Pilz veranlasste Krankheit erwähnt.

Ausser auf *Dianthus Caryophyllus*, unserer Gartennelke, auf der er überhaupt nur in England beobachtet worden zu sein scheint, ist der Pilz auch auf *Dianthus barbatus* von BERKELEY in England, von Mlle LIBERT in den Ardennen (SACCARDO in Michelia, Bd. II. pag. 643 unter der Bezeichnung *Heterosporium Dianthi* SACC. u. ROUM. und in Revue mycologique, 1881, No. 11) und von G. WINTER in der Schweiz (SACCARDO in Michelia, Bd. II, pag. 559 unter demselben Namen) beobachtet worden.

Hier bei uns lernte ich, wie gesagt, die Krankheit zuerst durch Herrn Inspector LINDEMUTH an dem von ihm im Universitätsgarten gezogenen Stocke kennen, den er in der Markthalle gekauft hatte. Es lag daher sofort die Vermuthung sehr nahe, dass die Krankheit weiter verbreitet sein möchte. Erkundigungen, die Herr Inspector LINDEMUTH auf meine Bitte von den Kunst- und Handelsgärtnern einzog, bestätigten diese Vermuthung vorllkommen. Alle Nelkenzüchter klagten lebhaft über das Auftreten der Krankheit. Ich besuchte in Folge dessen die Gärtnerei eines unserer renommirtesten Nelkenzüchter, des Herrn Kunstgärtners AUGUST KÄDING in Schöneberg, und sah dort in dessen schönen Nelkenculturen die Krankheit in furchtbarer Weise auftreten.

Herr KÄDING bestätigte mir, dass die Krankheit in allen grösseren Nelkenculturen um Berlin sowohl im Freien, wie in den Häusern dieses Jahr furchtbar auftritt und meinte, dass sie vielleicht in einer einzigen Gärtnerei in Lichterfelde noch nicht aufgetreten sei. Er theilte mir gleichzeitig auf meine Frage mit, dass die Krankheit schon öfter in anderen Jahren aufgetreten sei, aber in den letzten Jahren nicht und sich erst dieses Jahr wieder gezeigt habe, sodass die Witterung dieses Jahres die epidemische Ausbreitung des Pilzes begünstigt zu haben scheint.

Es ist geboten, auf den gefährlichen Charakter dieser

Erkrankung unserer jetzt wieder so erfreulich aufblühenden Nelkenzucht nachdrücklich hinzuweisen, damit sie nicht unbeachtet bleibt und ihr mit voller Kenntniss der Gefahr in ebenso rationeller Weise entgegengetreten wird, wie das Herr KÄDING thut. Wenn wir die volle Entwickelung des Pilzes kennen werden, werden sich vielleicht noch wirksamere Abwehrmaassregeln angeben lassen.

Herr **F. E. SCHULZE** demonstrirte einen **neuen Beleuchtungsapparat** von KOCHS und WOLZ in Bonn, welcher auch als Mikroskopirlampe benutzt werden kann.

Im Umtausch wurden erhalten:

Verhandlungen des botan. Vereins der Provinz Brandenburg, 29. Jahrg. 1887.

Sitzungsberichte der naturhistor. Gesellschaft zu Leipzig, 13. u. 14. Jahrg. 1886—87.

Jahresbericht des naturhistor. Museums in Lübeck für das Jahr 1887.

Bericht über die Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1888.

Verslagen en Mededeelingen Koninkl. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 3. Reihe, 3. Theil, 1887; 4. Theil 1888.

Bulletin de la Société zoologique de France, XII., 5 u. 6, 1887; XIII., 1—6, 1888.

Mémoires de la Société nat. des sciences nat. et mat. de Cherbourg, XXV., 1887.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 67—69, 71. 1888.

Bollettino delle opere moderne straniere. Roma, III., 1 bis 4. 1888.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, III, Helsingfors, 1886—88; IV, Helsingfors, 1887.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors, 14. Häft. 1888.

Proceedings of the Zoological Society of London, III. 1888.

Journal of the Asiatic Society of Bengal, vol. LVII, part. II, 1—3. Calcutta, 1888.

Journal of Comparative Medicine and Surgery, IX, 4. Philadelphia, 1888.
Boletin de la Academia nacional en Córdoba, XI, 1, 2. 1887, 1888.
Gradmessungs-Nivellement zwischen Anclam u. Cuxhaven vom Königl. Preuss. Geodät. Institut. 1888.
16. Jahresbericht des westfäl. Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst. Münster 1887.
14. Jahresber. d. Gewerbeschule zu Bistritz. 1887—88.
Botanisk Tidsskrift, XVII, 1—2. Kjøbenhavn 1888.
Bulletin de la Société des sciences nat. et phys. de Montpellier, I Année, No. 9—11. 1888.
Atti della Società dei natural. di Modena, Memorie, Ser. III, vol. VII. 1888.
Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, Ser. III, vol. VI, fasc, 1. 1888.
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, II, März—September 1888.
Proceedings of the American Academy of arts and sciences, Boston, XV, 1. 1888.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, XVII, 2. 1888.
Bulletin of the Essex Institute, Salem, Vol. XIX, 1—12. 1887.
Psyche, Journal of entomology, Cambridge, Vol. V, No. 149 bis 150. 1888.
Anales del Museo Nacional República de Costarica, I, 1887.
Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1888, 3.
Meteorologische Beobachtungen zum Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, Ser. II, Tom. II. 1888.
Bulletins du comité géologique de St. Pétersbourg, VI, 11—12, 1887; VII, 1—5, 1888, und Supplement, 1887.
Mémoires du comité géologique de St. Pétersbourg, V, 2—4; VI, 1—2; VII, 1—2. 1888.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

MÖBIUS, K., Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht. Berlin 1888.

NEHRING, A., Ueber den Charakter der Quartärfauna von Thiede bei Braunschweig. Stuttgart 1888.

Guide to Salem, Mass. 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1889.

BERLIN.

In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1889.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1889.

ASCHERSON, P. *Lasiospermum brachyglossum* D. C. von der Sinai-Halbinsel, p. 151. — Sog. springende Bohnen, p. 187.

BARTELS, MAX. Einsendung W. BESTE's: Bemerkungen über die in Kafferland vorkommenden Glieder der Familie *Nectarinidae* oder Honigsauger, p. 59. — W. BESTE's Mittheilung über *Papilio*, welche Wasser saugen und durch den After wieder ausspritzen, p. 62.

BESTE, W., s. BARTELS.

DÖNITZ, W. Die Feinde der Schmetterlinge mit Rücksicht auf den Schutz, welcher letzteren durch Anpassung und Nachahmung gewährt wird, p. 185.

HAASE, E. Abdominalanhänge bei Hexapoden, p. 19. — Stinkdrüse der Orthopteren, p. 57. — Erfrischende Douche des Darms bei *Papilio*, p. 62. — Eine Blausäure producirende Myriopoden-Art, *Paradesmus gracilis* C. L. KOCH, p. 97. — Die Zusammensetzung des Körpers der Schaben *(Blattidae)*, p. 128. — Die Bewegungen von *Peripatus*, p. 148.

HILGENDORF. Fischsammlung von Haiti, welche 2 neue Arten, *Poecilia* (subg. n. *Acropoecilia*) *tridens* und *Eleotris maltzani*, enthält, p. 51. — Fischkrankheit an Karpfen, p. 123.

KOKEN, E. Ueber *Pleuracanthus* AG. oder *Xenacanthus* BEYR., p. 77. — Fossile Fisch-Otolithen, p. 117.

KORSCHELT. Bildungsweise des mittleren Keimblattes bei den Echinodermen, p. 56.

KRAUSE, AUREL. Beyrichien und verwandte Schalenkrebse in märkischen Silurgeschieben, p. 11.

KRAUSE, ARTHUR. *Coluber austriaca* LAUR. von Gr.-Schönebeck, p. 55.

LUDWIG, F., siehe MAGNUS.

MAGNUS, P. Beobachtungen F. LUDWIG's über die Beziehungen von Schnecken und Pflanzen, p. 16 u. p. 197. — Beziehungen der Nectarinidae zu den Blumen, aus denen sie Nectar holen, p. 62. — Auftreten eines Schleimpilzes, der *Amaurochaete atra* (A. et S.), in Berlin, p. 63. — Botanische Mikrophotographien, p. 100. — Monströse *Orchis mascula* L. mit verzweigter Inflorescenz, p. 121. — LEVI-MORENO's Beobachtungen über den Nährwerth einiger Algen für die Larven von *Rana esculenta*, p. 122. — Das epidemische Auftreten der *Peronospora Linariae* FCKL. auf *Linaria minor* im Berliner Universitätsgarten, p. 145.

VON MARTENS. Eine neue Art von Rindenkorallen, *Gorgonella reticosa*, p. 7. — Recente Schneckenschalen mit abnormen scharfen Einschnitten, p. 8. — Phylogenetischer Zusammenhang von *Argonauta* mit den Ammoniten, p. 10. — Beziehungen von Schnecken und Pflanzen, p. 18. — Ueber den Grad der Wahrscheinlichkeit, der beim Bestimmen der den Alten bekannten Thierarten erreicht werden kann, p. 69. — Ueber das Wiederaufleben von Landschnecken, p. 159. — Südafrikanische Landschnecken, p. 160. — Landschnecken aus Lykien, p. 182. — Echinodermen aus Neu-Guinea, p. 183. — Bemerkungen über die Aehnlichkeit der Fauna des nördlichen Celebes und der Philippinen, p. 197. — Landschnecken vom Sinai. p. 200. — Ausgestorbene Landschnecke von den Bermudas-Inseln, *Helix nelsoni* BLAND, p. 201.

MÖBIUS, K. Metallausgüsse von Lungen, Nierenkelchen und Labyrinthen, für die zoologische Schausammlung von G. TORNIER angefertigt, p. 31. — Furchenfinnwal *Balaenoptera musculus* COMPANYO, p. 97. — Abnormer Eckzahn aus dem rechten Unterkiefer eines *Hippopotamus amphibius* L., p. 113. — Das Rücken- und Bauchschild einer Sumpfschildkröte [Synonymie], p. 155. — Zweige von *Acacia hamulosa* BTH. und *A. laeta* R. BR. nebst ausgebildeten Thieren und Larven einer Buckelzirpe *(Oxyrhachis)*, p. 165. — Trommel-Apparat von *Balistes aculeatus* L., p. 203.

NEHRING. Ueber die Herkunft des Meerschweinchens *(Cavia cobaya* MARCGR.), p. 1. — Ueber Riesen und Zwerge des *Bos primigenius*, p. 5. — Ueber die Heimath der gezähmten Moschus-Ente *(Anas moschata* L.), p. 33. — Ueber fossile *Spermophilus*-Reste von Curve bei Wiesbaden, p. 35. — Ueber die gegen ihn gerichtete WOLLEMANN'sche Polemik hinsichtlich der plistocaenen Steppenfauna, p. 37. — Ueber *Spermophilus rufescens foss.* von Praunheim bei Frankfurt a. M., p. 64. — Ueber das Gebiss von *Cervus maral* OGILBY, sowie über *Cervus maral foss.*, p. 67. — Ueber das fossile Vorkommen von *Canis karagan*, *C. corsac*, *Felis manul* und *F. chaus* im Plistocaen Mitteleuropas, p. 109. — Ueber Säugethiere von Wladiwostock in Südost-Sibirien, p. 141. — Ueber altaegyptische Thiermumien von Beni Hassan und Siut, p. 144. — Ueber Conchylien aus dem Orenburger Gouvernement und ihre Beziehungen zu den Conchylien des mitteleuropäischen Lösses, p. 166. — Ueber einige den Löss und die Lösszeit betreffende neuere Publicationen, sowie über *Alactaga jaculus*, p. 189. — Ueber *Sus celebensis* und Verwandte, p. 196.

SARASIN, F. Ueber den Tentakel von *Ichthyophis glutinosus*, p. 147.

SARASIN, P. Ueber das Gehörorgan der ceylonesischen Blindwühle *Ichthyophis glutinosus*, p. 137.

SCHÄFF, E. Ueber individuelles Variiren des Schädels von *Ursus arctos* L., p. 94. — Grösse des Schädels ausgewachsener Fischottern, p. 114. — Ueber *Canis adustus* SUND., p. 198.

SCHULZE, F. E. Ueber einige in „Bergens Museums Aarsberetning for 1887“ enthaltene zoologische Mittheilungen (Actinien, Myxine), p. 55. — Briefliche Mittheilung des Herrn Dr. C. DANIELSSEN, den Bau der Actinien *Tenja* und *Aegir* betreffend, p. 99. — Lebensweise von *Protopterus annectens*, p. 127. — Lebendes Exemplar von *Peripatus capensis*, p. 148.

SCHWEINFURTH. Vorlage eines als Herbariumexemplar präparirten Zweiges von *Ficus Sycomorus* Z. aus einem altägyptischen Grabe, p. 157. — Mimicry einer Zirpe *(Oxyrhachis)* und eines Käfers *(Ocladius)*, p. 165.

THOMAS, FR. Ueber einige neue exotische Cecidien, p. 101.

TORNIER, G. Giebt es ein Prähalluxrudiment?, p. 175.

TSCHIRCH. Untersuchungen über die harzführenden Sekretbehälter der Pflanzen, p. 173.

WALDEYER. Verlauf der hinteren Nervenwurzeln im Rückenmarke des Menschen und des Gorilla, p. 116.

WEISS. *Sigillaria culmiana* A. RŒM. von Trogthal [ist ein *Lepidodendron*], p. 76.

WELTNER, W. Einige Laichformen von Insekten, p. 146.

WITTMACK, L. Unterschiede des Samens des Gartenrettigs, *Raphanus sativus* L., von denen des Oelrettigs, *R. sativus* var. *oleifer* METZGER, p. 113. — Einladung zur Betheiligung an der allgemeinen Gartenbauausstellung 1890, p. 114.

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 160, Z. 19 v. o.
S. 162, Z. 6 v. o. } lies Ananus statt Ananas.
S. 161, Z. 18 v. o. lies Augamthal statt Angamthal.
S. 161, Z. 7 v. u. lies Geitsigubeb statt Geitsigubel.
Gross Broekkaross statt Gross Broekkaron.
S. 162, Z. 20 v. u.
S. 162, Z. 10 v. u.
S. 163, Z. 3 v. o. } lies Tsoachaub statt Tsoachaul.
S. 163, Z. 15 v. u.
S. 164, Z. 15 v. o. } lies Lydenburg statt Lyderburg.
S. 164, Z. 25 v. o. lies Pietermaritzburg statt Pietermaritsburg.
S. 176, Z. 1 v. u. lies L. nav. mts_1 statt L. nov. mts_1.

Nr. 1. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. Januar 1889.

Director: Herr SCHWENDENER.

Herr **NEHRING** sprach **über die Herkunft des Meerschweinchens** *(Cavia cobaya Marcgr.)*.

Gewöhnlich wird Brasilien als die Heimath des Meerschweinchens und *Cavia aperea Erxl.* als seine wilde Stammart angesehen[1]). Das Studium der mumificirten Meerschweinchen, welche die Herren REISS und STÜBEL aus den Gräbern des Todtenfeldes von Ancon in Peru gesammelt und mir zur Untersuchung übergeben haben, hat mich jedoch, im Zusammenhange mit den ältesten Mittheilungen, welche wir über die Hausthiere der vorspanischen Bewohner Perus kennen, zu der Ansicht gebracht, dass Peru die eigentliche Heimath des Haus-Meerschweinchens bildet, und dass die dort verbreitete wilde *Cavia*-Species *(Cavia Cutleri King* resp. *Tschudi)*, welche nach WATERHOUSE der *Cavia aperea* nahe verwandt ist, wahrscheinlich als die Stammart desselben betrachtet werden darf[2]).

---

[1]) Vergl. SCHREBER, Die Säugethiere, 4. Abth., p. 618. GIEBEL, Die Säugethiere, Leipzig 1859, p. 460. FREULER, Monographia Caviae Porcelli zoologica, Diss. inaug., Göttingen 1820, p. 12. VOGT und SPECHT, Die Säugethiere in Wort und Bild, München 1883, p. 390. LEUNIS-LUDWIG, Synopsis der Thierkunde, 3. Aufl., Bd. I, p. 227.

[2]) Vergl. auch TSCHUDI, Fauna Peruana, I, p. 195.

Es ist wohl möglich, dass auch in anderen Ländern Süd-Americas irgend welche Domesticationen von *Cavia*-Arten stattgefunden haben; aber es muss dieses erst noch besser nachgewiesen werden, als es bisher der Fall ist. Für Peru lässt sich die Existenz des Haus-Meerschweinchens in der vorspanischen Zeit mit Sicherheit nachweisen, sowohl aus den ältesten Schriftstellern, welche über Peru geschrieben haben[1]), als auch durch die mir vorliegenden Meerschweinchen-Mumien, welche nach Angabe der Herren Reiss und Stübel aus vorspanischen Gräbern Perus stammen[2]).

Indem ich mir vorbehalte, die Abstammung des Haus-Meerschweinchens an einem andern Orte genauer zu erörtern, will ich hier nur einige Punkte kurz hervorheben.

1) Die mir vorliegenden Meerschweinchen - Mumien zeigen sowohl in der Färbung ihres wohlerhaltenen Haarkleides, als auch theilweise in der Schädelbildung eine Vermittlung zwischen unseren, meist in enger Gefangenschaft und völliger Domestication gezüchteten Meerschweinchen und den als Stammarten in Betracht kommenden wilden *Cavia*-Arten. Die Färbung des Haarkleides ist theils einfarbig (braun oder weiss), theils zweifarbig (röthlich-braun und gelbweiss), theils auch fein melirt. Schwarze Flecken fehlen.

Die Schädelform eines der vorliegenden Exemplare ist durch die folgende Fig. 3 angedeutet; sie zeigt ganz unzweifelhaft eine Annäherung an die wilden Cavien.

2) Die von Rengger[3]) und nach ihm von Hensel[4]) geltend gemachten Unterschiede der *C. cobaya* gegenüber den wilden Cavien (namentlich der *C. aperea*) kann ich nicht als

---

[1]) Siehe Max Steffen, Die Landwirthschaft bei den altamerikanischen Culturvölkern, Leipzig 1883, p. 130, wo die älteren Original-Quellen citirt sind.

[2]) Siehe die von mir bearbeitete Abtheilung des Prachtwerkes von Reiss und Stübel, Das Todtenfeld von Ancon in Peru, Taf. 119 nebst Text.

[3]) Rengger, Naturg. d. Säugeth. v. Paraguay, Basel 1830, p. 275 ff.

[4]) Hensel, Beitr. z. Kenntn. d. Säugeth. Süd-Brasiliens, Berlin 1872, p. 59 ff.

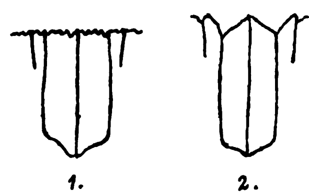


Fig. 1. Nasenbeine eines kurzschnauzigen europ. Haus-Meerschweinchens. Nat. Gr.

Fig. 2. Nasenbeine einer Cavia aperea. Nat. Gr.

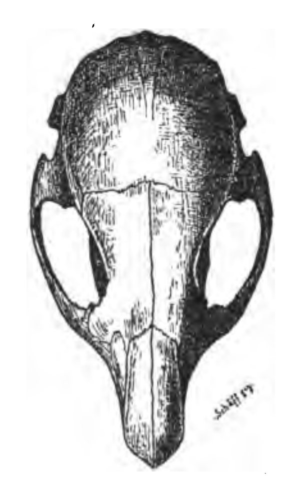


Fig. 3. Schädel eines alt-peruanischen Haus-Meerschweinchens aus einem Grabe des Todtenfeldes von Ancon. Ansicht von oben. Nach der Natur gezeichnet von Dr. E. Schäff.

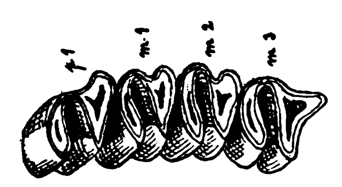


Fig. 4. Obere Backenzähne eines alt-peruanischen Haus-Meerschweinchens. $^5/_1$ nat. Gr.

specifische anerkennen[1]); dieselben sind theils unzutreffend, theils inconstant, theils lassen sie sich auf die Folgen einer langdauernden Domestication zurückführen.

3) Da die Bewohner des Inca-Reichs vor dem Eindringen der Spanier auf einer relativ hohen Culturstufe standen, ein sesshaftes Leben führten und eine grosse Liebhaberei für die Zucht von Hausthieren besassen, so liegt es sehr nahe, grade ihnen (vor allen anderen Völkern Süd-Americas) die Domesticirung des Meerschweinchens zuzuschreiben.

4) Ob ausser den Peruanern noch andere Bewohner Süd-Amerikas, ob namentlich die Indianer-Stämme Brasiliens in der praecolumbischen Zeit schon das Haus-Meerschweinchen gezüchtet haben, muss erst noch nachgewiesen werden[2]).

---

[1]) Vergl. auch WATERHOUSE, Nat. Hist. of the Mammalia, Vol. II, London 1848, p. 188 ff.

[2]) Dass die brasilianischen Indianer manche Thiere und darunter auch wohl *Apereas* jung eingefangen und gezähmt haben, bezweifle

Die auf MARCGRAVE's und PISO's Angaben sich stützende Ansicht, dass Brasilien die wahre Heimath des Haus-Meerschweinchens sei, bedarf einer genaueren Prüfung. Vorläufig möchte ich annehmen, dass die von MARCGRAVE (etwa um das Jahr 1640) in einigen brasilianischen Küstenstädten vorgefundenen Meerschweinchen, eben so wie diejenigen, welche GESNER zwischen 1551 und 1554 über Paris, resp. Augsburg erhielt, durch den Schiffsverkehr aus Peru nach Brasilien resp. Europa eingeführt worden waren [1]). In den Jahren, welche zwischen der Eroberung Perus durch PIZARRO (1532) und der ersten Erwähnung des Meerschweinchens durch CONRAD GESNER im Jahre 1554 verflossen waren, fehlte es sicherlich nicht an Gelegenheiten, jenes kleine Hausthier, welches die Neugier der europäischen Seeleute ohne Zweifel reizte, und welches zugleich sehr leicht zu transportiren und zu ernähren war, von Peru sowohl nach Brasilien, als auch über Brasilien nach Europa zu importiren [2]). Die damaligen Indianer Brasiliens führten, so viel ich weiss, kein genügend sesshaftes Leben, um ein Thier wie die Aperea dauernd domesticiren und züchten zu können.

Uebrigens mache ich darauf aufmerksam, dass bereits M. Js. GEOFFROY ST. HILAIRE in seinem Werke: „Acclimatation et Domestication des Animaux utiles", 4. edit., 1861, p. 175 auf Peru als die etwaige Heimath des Haus-Meerschweinchens kurz hingedeutet hat; doch ist dieser Wink bisher kaum beachtet worden, und in den meisten Werken, welche das Meerschweinchen besprechen, wird noch immer Brasilien als Heimath desselben bezeichnet.

---

ich nicht; dagegen erscheint mir eine dauernde Domesticirung der *Cavia aperea* bei ihnen sehr zweifelhaft.

[1]) Vergl. Prinz WIED, Beitr. z. Naturg. Brasiliens, II, pag. 465.

[2]) Der englische Name „Guinea-Pig" scheint anzudeuten, dass die zuerst nach England gebrachten Exemplare über Guinea importirt waren, d. h. durch Schiffe, welche bei ihrer Fahrt von Süd-America nach Europa die Guinea-Küste Africas besucht hatten. Dadurch konnte das Missverständniss entstehen, als ob das Meerschweinchen von der Guinea-Küste stamme.

Herr **Nehring** sprach ferner **über Riesen und Zwerge des** *Bos primigenius.*

Wie innerhalb jeder Thier-Art, so giebt es auch unter den Individuen des *Bos primigenius Bojanus* auffallend grosse und auffallend kleine Exemplare, welche man mit Hensel als Riesen resp. Zwerge der genannten Species bezeichnen kann [1]).

Im Laufe des Jahres 1888 habe ich Gelegenheit gehabt, zahlreiche Schädel des *Bos primigenius* zu untersuchen und zu messen; namentlich im zoologischen Museum zu Kopenhagen war es mir durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Prof. Jap. Steenstrup, Prof. Lütken und Cand. Winge vergönnt, eine aussergewöhnlich reiche Collection von *Primigenius*-Schädeln eingehend zu studiren.

Bei diesen Studien, welche sich auf ca. 30 wohlerhaltene erwachsene Schädel des *Bos primigenius* erstreckten, bin ich zu dem Resultate gekommen, dass jene Species hinsichtlich der Schädelgrösse ziemlich bedeutende Schwankungen zeigt. Die normale Profil-Länge des Schädels (gemessen von der Mitte des Scheitelkammes bis zum Vorderrande der Intermaxillaria) kann ich nach meinen Messungen auf 640—720 mm, die normale „Basal-Länge" [2]) auf 540 bis 590 mm feststellen [3]).

Diejenigen Exemplare, deren Profil-Länge des Schädels über 720 mm hinausgeht, möchte ich als Riesen, diejenigen, deren grösste Schädel-Länge hinter 640 mm zurückbleibt, als Zwerge des *Bos primigenius* bezeichnen. Die erwachsenen männlichen Schädel sind im Allgemeinen grösser,

---

[1]) Vergl. Hensel, Craniolog. Studien, in Nova Acta, Bd. 42, Nr. 4, Halle, 1881, p. 129.

[2]) Nach einer brieflichen Verständigung mit Herrn Oldfield Thomas, Curator of Mammals am Britischen Museum in London, werde ich in Zukunft die Entfernung vom Vorderrande des Foramen magnum bis zum Vorderrande der Praemaxilla (= Intermaxilla) als „Basal-Länge", dagegen die Entfernung vom Vorderrande des For. magnum bis zum Hinterrande der Alveole eines der mittleren Incisivi (nach Hensel's Vorbilde) als „Basilar-Länge" bezeichnen, um eine consequente und einheitliche Nomenclatur zu erzielen.

[3]) Vergl. auch diese Sitzungsberichte, 1888, p. 57.

insbesondere aber durchweg relativ breiter, als die erwachsenen weiblichen Schädel; jene nähern sich meistens der oben angegebenen Maximalgrenze der normalen Schädellänge, diese stehen der angegebenen Minimalgrenze mehr oder weniger nahe, wobei zu bemerken ist, dass die Basal-Länge etwas weniger variirt, als die Profil-Länge.

Nähere Angaben gedenke ich demnächst in einer ausführlichen Abhandlung mitzutheilen. Ich möchte hier nur hervorheben, dass der bei weitem grösste mir bekannt gewordene Schädel von *B. primigenius* der des Britischen Museums in London ist[1]), welcher nach LYDEKKER eine Profil-Länge von 912 mm besitzt; der kleinste mir bekannt gewordene ist, abgesehen von einigen lädirten, doch in vielen Dimensionen sicher messbaren Exemplaren des Kopenhagener Museums, der von K. HITTCHER kürzlich beschriebene Schädel des Mineralien-Cabinets der Universität in Königsberg (Nr. 69)[1]). Die Profil-Länge des letzteren beträgt nur 578 mm, die Basal-Länge nur 498 mm.

HITTCHER hält ihn allerdings für den eines jugendlichen Exemplars des *B. primigenius*; ich selbst muss ihn jedoch nach den Angaben, welche Herr Prof. Dr. BRANCO mir über denselben auf meine Bitte freundlichst zugehen liess, und unter Berücksichtigung der sehr ähnlichen Exemplare des zoologischen Museums in Kopenhagen für den Schädel eines erwachsenen, zwerghaften (resp. verkümmerten) *Bos primigenius* ansehen. Die Stirnnaht und die Nähte des Hinterhauptsbeins sind bereits völlig verwachsen, und dieses scheint besonders maassgebend zu sein. Leider fehlen alle Backenzähne und ihre Alveolen sind derart lädirt, dass man nicht sicher erkennen kann, ob die Milchbackenzähne schon gewechselt waren. Aber ich glaube, letzteres mit Sicherheit annehmen zu dürfen, da bei den anderen von mir untersuchten Schädeln des *B. primigenius* die Ver-

---

[1]) Ein anderer sehr grosser Schädel befindet sich im zoolog. Museum zu Lund (Profil-Länge 750 mm), ein dritter von annähernd gleichen Dimensionen (ca. 740 mm) im zoolog. Museum zu Kopenhagen.

[1]) Siehe K. HITTCHER, Untersuchungen von Schädeln der Gattung *Bos*, etc. Diss. inaug., Königsberg 1888, p. 129 ff.

wachsung der Hinterhauptsnäthe offenbar erst nach dem Wechsel der Milchbackenzähne und nach dem Erscheinen des letzten Molars stattgefunden hat. Aus den eigenen Angaben HITTCHER's ergiebt sich, dass alle Backenzähne durch die (freilich verletzten) Alveolen angedeutet sind. Die von HITTCHER beschriebene und als jugendliches Merkmal angeführte Bildung des Gaumenausschnittes (resp. die Lage desselben zu den Molaren) habe ich mehrfach bei völlig erwachsenen, aber zwerghaften Hausrindern in gleicher Weise beobachtet. Die Schädel solcher Zwerge behalten, auch wenn sie ausgewachsen sind, in manchen Punkten ein jugendliches Gepräge.

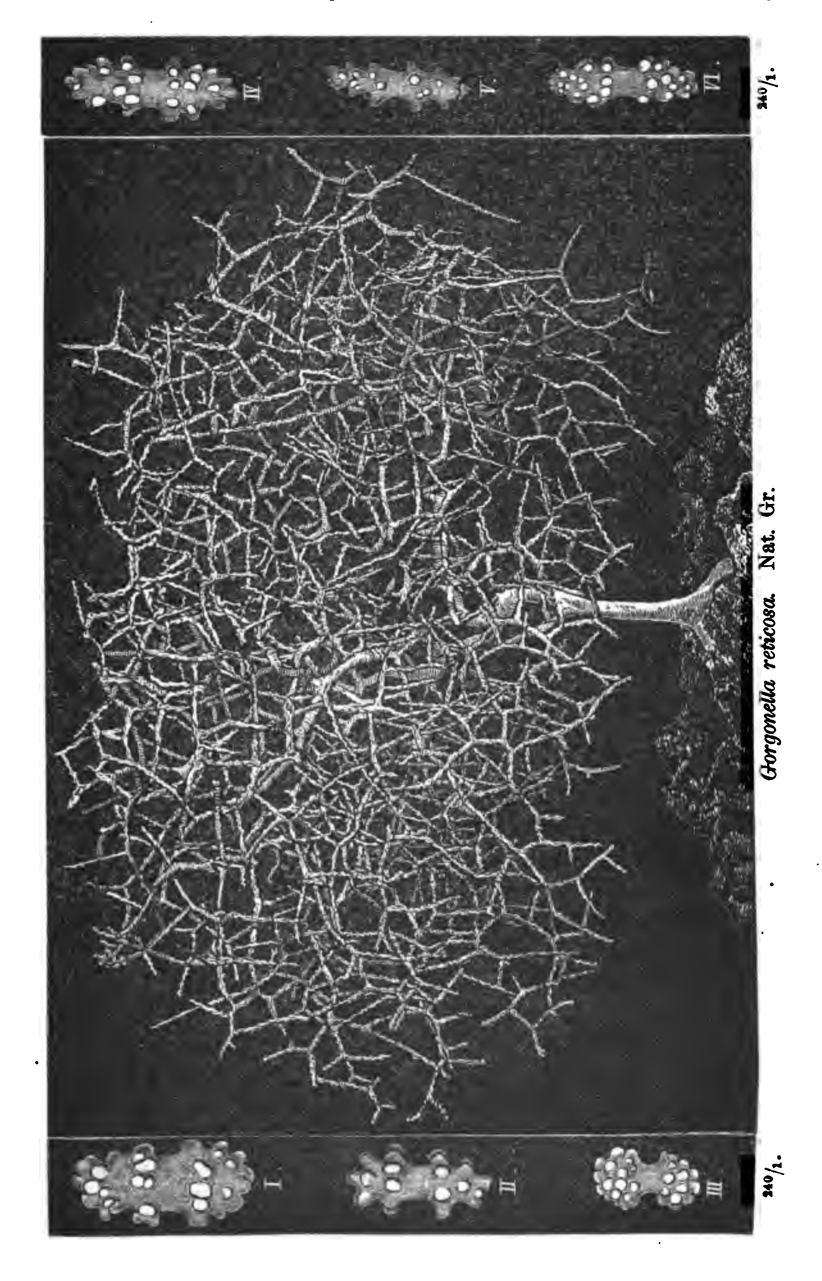
Dass wir es hier mit einem zwerghaften, durch irgend welche Verhältnisse in seiner körperlichen Ausbildung zurückgehaltenen Exemplare des wilden *Bos primigenius* und nicht mit einem grossen Hausrinde (wie ein Zweifler behaupten könnte) zu thun haben, scheint mir aus mehreren Punkten der Beschreibung HITTCHER's hervorzugehen. Ausserdem spricht dafür der schon oben angedeutete Umstand, dass noch manche andere *Primigenius*-Schädel von ähnlichen zwerghaften Dimensionen gefunden sind, dass also jener Königsberger Schädel keineswegs isolirt dasteht. Im Uebrigen wird durch diese Exemplare die angebliche Kluft, welche von manchen Forschern zwischen *B. primigenius* und *B. taurus* hinsichtlich der Grösse des Schädels und der übrigen Skelettheile statuirt worden ist, vollständig überbrückt.

Herr **VON MARTENS** zeigte **eine neue Art von Rindenkorallen**, *Gorgonella reticosa*, vor, welche das zoologische Museum aus Ceilon erhalten hat. Dieselbe zeichnet sich vor allen bekannten Arten durch ihre vielfache Verzweigung unter annähernd rechten Winkeln und Verwachsen dieser Zweige zu einem groben eckigen Maschenwerk aus, wie es die umstehende, nach einer Photographie geschnittene Abbildung in natürlicher Grösse zeigt; die durchschnittliche Grösse der Maschen in der Diagonale ist 9 mm, die einer Seite 4—8 mm. Die Farbe der Rindensubstanz ist weiss,

die Einzelthiere ordnen sich mehr oder weniger deutlich in zwei Reihen an jedem Zweige. Die Kalkkörperchen gleichen z.Th. denen von *G. pectinata (Ctenocella)* und von *Verruc. candida* (1882), die aber eine ganz andere Verzweigung haben.

Unter denselben befinden sich nach der Untersuchung von Dr. WELTNER die zwei Formen, welche KÖLLIKER als charakteristisch für *Gorgonella* beschreibt und abbildet: Gedrungene meist gelbbraun gefärbte warzige Doppelspindeln (Fig. I u. II), 0,04—0,06 mm, im Mittel 0,056 mm Länge messend und farblose warzige Doppelkugeln (Fig. III) mit meist kurzem Verbindungsstiele, 0,04—0,05 mm lang. Ausserdem finden sich sparsamer schlanke bis 0,078 mm messende Spindeln (Fig. IV u. V) und sehr stark in die Länge gezogene Doppelkugeln (Fig. VI). Es erscheint nämlich hier die Doppelkugel Fig. III in Spindelform: die beiden mehr oder weniger spitzen Enden derselben sind mit Warzen besetzt nach Art der Doppelkugeln, während der Stiel glatt bleibt. Diese Körper messen im Mittel 0,05 mm Länge und unter ihnen finden sich Uebergänge in die Doppelspindel. — *Reticella* von GRAY (catalogue of the Lithophytes of the Brit. Mus., 1870, p. 30) stimmt nach der kurzen Gattungsdiagnose mit dem vorliegenden Stück und dürfte wohl auch zu *Gorgonella* gehören, aber die Beschreibung der einzigen Art *flexuosa* bei GRAY a. a. O. ergiebt wesentliche Unterschiede von unserer Art.

Herr **VON MARTENS** zeigte ferner, im Anschluss an eine frühere Mittheilung von Herrn BEYRICH (Jahrg. 1883 S. 3 und 45) einige **recente Schneckenschalen mit abnormen scharfen Einschnitten** der Nabelgegend; dieselben stammen aus Messina, scheinen einer Varietät von *Trochus richardi* (PAYR.) anzugehören und wurden dem Vortragenden durch Prof. BRUSINA in Agram zur Ansicht zugeschickt. Diese Einschnitte sind ungefähr 4 mm lang und weniger als 1 breit, mit scharfen rechteckigen Rändern und verlaufen aus der Tiefe des Nabels nach dessen Umkreis, bei verschiedenen Stücken in verschiedenen Curven, an einem Stück zwei nahe bei einander, bei den andern nur je einer.



Gorgonella reticosa. Nat. Gr.

Dass es nicht etwa Missbildungen während des Wachsthums seien, sondern später von ausserhalb aufgetretene Eingriffe, ergiebt sich aus der Betrachtung der Schalensubstanz und Anwachslinien, sowie aus dem Mangel jeder Störung an der Innenwand der betreffenden Schalenstelle; dagegen lässt sich nicht sagen, ob der Eingriff schon während des Lebens der Schnecke geschehen sei, da alle vorliegenden Stücke mehr oder weniger abgerollt und verwittert sind, wahrscheinlich todt am Strande gefunden. Betreffs der Ursache könnte man an die Cirripedengattung *Alcippe* (vergl. a. a. O. S. 45) denken, aber dagegen spricht, dass die Furchen nach innen glatt endigen; ferner daran, dass öfter eine Schnecke die eigene oder eine fremde Schale anfrisst, um sich Kalk für das weitere Wachsthum zu verschaffen, wie an Land- und Süsswasserarten mehrfach beobachtet worden ist, aber hiergegen spricht, dass die Stelle stets nahezu dieselbe und doch keineswegs bequem gelegen ist, für das eigene Thier wegen der Lage des Deckels beim Auskriechen, für ein fremdes, weil die Unterseite der Schale dem Boden zugekehrt und damit weniger den Angriffen von ausserhalb ausgesetzt ist, als die Oberseite. Doch könnte es sein, dass die Nabelgegend deshalb einem Angriff leichter zugänglich und daher bevorzugt wird, weil hier die äussere den Kalk bedeckende Schalenhaut viel dünner ist und gerade bei der vorliegenden Art meist schon während des Lebens durch Abscheuern verloren zu gehen pflegt. Etwas Sicheres über den Urheber ist dem Vortragenden nicht bekannt.

Herr VON MARTENS besprach ferner die neue Theorie des Dr. STEINMANN über den **phylogenetischen Zusammenhang von *Argonauta* mit den Ammoniten** (Berichte d. naturforsch. Gesellsch. in Freiburg i. B. 4. Bd. 3. Heft) und wies auf einige Schwierigkeiten in Betreff derselben und die Nothwendigkeit näherer Beobachtung an lebenden ganz jungen Argonauten hin. Da eine eingehende ausführlichere Begründung vom Verfasser selbst in nächster Zeit zu erwarten steht, so dürfte es sich empfehlen, mit einer Beurtheilung bis dahin zu warten.

Herr AUREL KRAUSE sprach über **Beyrichien und verwandte Schalenkrebse in märkischen Silurgeschieben.** Das massenhafte Auftreten dieser Reste in einzelnen Geröllen hat schon früh die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt. LEOPOLD V. BUCH deutete sie im Jahre 1828 als Brut seiner *Leptaena lata,* 1834 beschreibt sie KLÖDEN als *Battus tuberculatus,* 1845 weist BEYRICH ihre Zugehörigkeit zu den Ostracoden nach, 1846 und 47 stellen unabhängig von einander MCCOY und BOLL für dieselben die Gattung *Beyrichia* auf. Der weiteren Untersuchung dieser Schalenkrebse hat sich dann vorzugsweise RUPERT JONES gewidmet, der in einer Arbeit vom Jahre 1855 die in 5 märkischen Silurgeschieben enthaltenen Formen beschrieb und seitdem in zahlreichen Abhandlungen eine grosse Zahl von Formen aus den verschiedenen palaeozoischen Schichten Englands und anderer Länder bekannt machte. Die Kenntniss unserer Geschiebeformen dagegen wurde durch ERNST BOLL eifrig gefördert, der in einer zusammenfassenden Arbeit vom Jahre 1862 schliesslich 18 Arten derselben unterschied, von denen jedoch nach der heutigen Abgrenzung der Formen nur etwa die Hälfte als selbständige *Beyrichia*-Arten bestehen bleiben. Weitere Beiträge zur Kenntniss der obersilurischen Formen lieferte der Vortragende in einer Arbeit über die Fauna der Beyrichienkalke vom Jahre 1877, dann namentlich REUTER in einer Beschreibung der in den obersilurischen Diluvialgeschieben Ostpreussens enthaltenen Beyrichien, ferner KIESOW und VERWORN. Immerhin ist nur ein Theil der obersilurischen Formen eingehender untersucht worden, während die untersilurischen bisher noch gänzlich unbeachtet geblieben sind.

Nach der von JONES im Jahre 1855 gegebenen Diagnose der Gattung *Beyrichia* begreift dieselbe zweiklappige symmetrische Schalen von nahezu halbkreisförmigem Umriss und einer durch Furchen und Wülste in verschiedener Weise veränderten Oberfläche. Das spitzere Ende bezeichnete JONES als das vordere, das stumpfere als das hintere. Die von ihm danach den einzelnen Klappen gegebene Stellung ist auch von allen späteren Autoren bis auf REUTER ange-

nommen worden, der sich für die entgegengesetzte Stellung entschied. Für seine Annahme stützte sich Reuter einmal darauf, dass bei mehreren Formen gerade das von Jones als das vordere bezeichnete Ende eine grössere Breite besitze, als das entgegengesetzte, dann namentlich auf die auffällige Höckerbildung, die bei fast allen obersilurischen Formen an dem einen Ende, dem vorderen nach Jones, an einzelnen Individuen beobachtet worden ist, und welche er nach dem Vorgange von Richter mit Berufung auf eine ähnliche Erscheinung bei *Cythere gibba* Müll. als durch die Lage des Genitalapparates bedingt deutet. Mit Recht macht Jones hiergegen auf die unvollkommene Analogie zwischen diesen alten und den recenten Formen aufmerksam; dass aber in der That das angegebene Verhalten auf einen Geschlechtsunterschied hindeute und nicht etwa auf einen Altersunterschied, erscheint schon deshalb wahrscheinlich, weil diese angeschwollenen Ventralhöcker sich keineswegs immer bei den grössten Individuen finden. Kiesow hat denn auch diesen Ventralhöcker als Brutraum gedeutet, indem er im übrigen hinsichtlich der Stellung der Schalen sich der alten Auffassung anschliesst, wofür ihm namentlich auch die Beobachtung eines facettirten Auges an dem breiten Ende bei der untersilurischen *Beyrichia oculifera* Hall zu sprechen scheint. Jones erkennt freilich dieses Auge nicht als solches an; immerhin möchte es das Beste sein, bei der alten von Jones, Barrande und Kiesow vertretenen Auffassung so lange zu bleiben, als nicht überzeugende Gründe für eine entgegengesetzte beigebracht werden.

In seiner ersten Abhandlung stellte Jones 3 Gruppen von Beyrichien auf, *simplices, corrugatae* und *jugosae.* Später hat er mehrere Gattungen unterschieden, zunächst die Gattung *Primitia,* welche die Mehrzahl der *simplices* begreift, dann die Gattung *Klödenia* für die *corrogatae* mit dem Typus *Klödenia Wilckensiana,* ferner die Gattungen *Entomis, Bollia, Strepula* und andere. So verschieden bei diesen Gattungen auch das Relief der Schalenoberfläche entwickelt ist, so liegt doch überall derselbe Typus unter, der es möglich macht, die einzelnen Formen auf einander zu beziehen.

Selbst unsere Silurgeschiebe, wiewohl sie nur eine unvollständige Auslese der gesammten Schichtenfolge des nordischen Silurgebietes darstellen, geben ein ausreichendes Material, um von den einfachsten bis zu den complicirtesten Formen eine fast lückenlose Reihe aufzustellen, die man als Entwickelungsreihe ansehen könnte, wenn es nicht voreilig wäre, eine solche ohne Berücksichtigung der in den anstehenden Schichten vorhandenen Glieder aufzustellen.

Die folgende kurze Uebersicht der in unseren Silurgeschieben beobachteten Schalenkrebse[1]) beschränkt sich auf die Formen, die durch ihre mit einem geraden Dorsal und einem mehr oder weniger halbkreisförmigen, von einem Randstreifen umsäumten Ventralrande versehenen gleichklappigen Schalen Aehnlichkeit mit den Formen der Gattung *Beyrichia* im engeren Sinne haben; es wird also abgesehen von den bohnengleichen Formen, bei welchen wie bei *Leperditia* zwei ungleich grosse Klappen vorhanden sind, von denen die grössere die kleinere überdeckt.

In unseren untersilurischen rothen und grauen Kalken finden sich Formen der ersten Art in ihrer einfachsten Gestalt mit einem halbkreisförmigen Umriss und einer gleichmässig gewölbten Schalenoberfläche, welche eine kaum wahrnehmbare Einsenkung nahe der Mitte des Dorsalrandes zeigen. Bei anderen im wesentlichen gleichgestalteten Formen tritt diese Einsenkuug stärker auf, bis sie schliesslich zu einer tiefen senkrecht zum Dorsalrande stehenden und bis zur Mitte der Schale sich erstreckenden mässig breiten Furche wird, welche meist einem Ende, dem vorderen nach Jones, etwas genähert ist. Je nach der Stärke der Furche, wie auch nach der Sculptur der Oberfläche und der Ausbildung des Randes lassen sich mehrere Arten dieser Formengruppe, als deren Typus *Primitia strangulata* Salter angesehen werden kann, unterscheiden; weniger characteristisch ist der Umriss, der bei den einzelnen Individuen

[1]) Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung zunächst der untersilurischen Formen wird in einer demnächst in der Ztschr. der deutschen geol. Ges. zu veröffentlichenden Arbeit erfolgen.



derselben Art beträchtlichen Schwankungen unterworfen zu sein scheint. Eine Aufwulstung des nach vorn gelegenen Randes der centralen Furche (welche sich in geringerem Maasse schon bei den in die Verwandtschaft der *Primitia strangulata* gehörigen Formen findet) und dadurch bewirkte Bildung eines centralen Höckers ähnlich wie bei der Gattung *Entomis* JONES, characterisirt Formen, welche der *Entomis tuberosa* JONES = *E. pelagica* BARRANDE nahe stehen. Der centrale Höcker ist, wie hier vorweg bemerkt werden mag, ohne Zweifel dem centralen Höcker der obersilurischen Beyrichien, beispielsweise von *Beyrichia tuberculata*, homolog; die mittlere Furche der Primitien entspricht sonach, wie schon JONES gelegentlich bemerkt hat, dem zwischen dem centralen Höcker und dem hinteren Wulst [gigot lobe nach JONES] vorhandenen tiefen Einschnitt bei den echten Beyrichien oder der Praecentralfurche REUTER's.

Während bei den oben erwähnten Formen die centrale Furche in der Mitte der Schale plötzlich endet, mitunter sogar nach dem Ventralrande zu von einer wallartigen Erhebung begrenzt wird, zeigt sich bei andern eine schräge nach vorn gerichtete Fortsetzung dieser Furche bis zum Ventralrande. Dadurch wird die Schale, ähnlich wie bei der obersilurischen *Entomis inaequalis* JONES, in einen hinteren und vorderen Wulst getheilt, welch letzterer als seitliche mehr oder weniger scharf abgegrenzte Aufbauchung den centralen Höcker trägt. Somit erhalten wir schon auf dieser Stufe ein Vorbild der typischen dreigetheilten Beyrichienklappen.

Im Gegensatz zu diesen Formen zeigen andere den centralen Wulst schärfer hervortretend, indem die Furche, welche ihn nach vorn zu abgrenzt, sich nach hinten umbiegt und, von dem unteren Ende der Dorsalfurche durch die obenerwähnte wallartige Erhebung geschieden, parallel dem Ventralrande verläuft, dann in dem hinteren Wulst mehr oder weniger weit aufsteigt. Dadurch wird um die Centralfurche ein hufeisenförmiger Wulst abgegrenzt, dessen einer kürzerer Schenkel durch den Centralhöcker gebildet wird. Für diese Formen hat JONES die Gattung *Bollia* aufgestellt,

welche in unseren untersilurischen Geröllen durch mehrere Arten oder Varietäten vertreten ist. Die Furche, welche den hufeisenförmigen Wulst abgrenzt, treffen wir in ganz entsprechendem Verlauf bei obersilurischen Beyrichien wieder an, am deutlichsten bei *Beyrichia Jonesii* Boll.

Durch scharf auf den Wülsten sich erhebende Leisten wird das Bild der Schalenoberfläche weiter verändert. Die so gezeichneten Formen unserer nntersilurischen Geschiebe dürften der Gattung *Strepula* Jones zuzurechnen sein, stehen aber auch einzelnen Formen der Gattung *Kirkbya* Jones nahe. An sie möchten sich die plurijugaten Beyrichien schliessen, bei welchen der hintere Wulst der Länge nach getheilt erscheint, so dass im Ganzen 4 längs des Ventralrandes mit einander verbundene Wülste auf der Schalenoberfläche sich erheben. *Beyrichia complicata* Salter und *Beyrichia Bohemica* Barrande sind Beispiele dieser Formengruppe, welche ihrer abweichenden Ausbildung wegen vielleicht generisch von den eigentlichen Beyrichien zu trennen wären. Von den hierher gehörigen Geschiebeformen, 3—4 Arten, steht die eine der *Beyrichia bohemica* Barrande nahe.

Hiermit schliesst die Reihe der in unseren Geröllen beobachteten untersilurischen Formen. Es ist bemerkenswerth, dass dieselben niemals in ähnlicher Massenhaftigkeit auftreten, wie die obersilurischen, vielmehr meist nur wenige Individuen in einem Gesteinsstück gefunden werden. Daraus den Schluss zu ziehen, dass sie nicht gesellig gelebt haben, wäre freilich unberechtigt; bleibt doch auch die Möglichkeit, dass die durch unsere Gerölle repräsentirten Ablagerungen in einer Tiefenzone entstanden sind, welche ausserhalb oder an der Grenze des Hauptvorkommens dieser Formen sich befand. Von der oben erwähnten *Beyrichia Bohemica* Barrande wissen wir auch, dass ihre Schalen sich in gleicher Häufigkeit wie die unserer obersilurischen Beyrichien auf den Schichtflächen finden.

Gehen wir nun zu den besser bekannten obersilurischen Formen über, so begegnen wir zunächst in den durch *Encrinurus punctatus* characterisirten gelblichen Kalken, die

als gleichaltrig mit den Schichten der mittleren Zone Gotlands angesehen werden müssen, einer äusserst vielgestaltigen Form, der *Beyrichia Klödeni* McCoy mit ihren zahlreichen Varietäten. Keine Beyrichienart ist dermassen schwer abzugrenzen wie gerade diese. Die extremen Formen würde man unbedenklich als wohl characterisirte Arten bezeichnen, wenn sie nicht meist durch zahlreiche Uebergangsstadien mit einander verbunden wären. Immerhin wird es wenigstens für unsere Geschiebeformen nöthig sein, einige selbstständigere der *B. Klödeni* nahestehenden Formen als besondere Arten abzugrenzen. Eine wohl characterisirte Form ist dagegen die in denselben Geröllen vorkommende *Beyrichia Jonesii* Boll, zugleich die characteristische Form unserer Graptolithengeschiebe.

Den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreichen aber die Beyrichien in den sogenannten Beyrichienkalken. Die in denselben sich findenden Arten sind von Reuter in seiner oben erwähnten Abhandlung ausführlich behandelt worden, namentlich auch in ihren Beziehungen zu einander.

Die Hauptformen sind wohl characterisirt, weniger ist dies mit den zahlreichen Nebenformen der Fall, welche Reuter namentlich von den beiden Arten *Beyrichia tuberculata* und *Beyrichia Buchiana* abgezweigt hat. Auch die Ableitung aller Formen von *Beyrichia tuberculata* ist schwerlich richtig. Im Gegentheil scheint die vorstehend gegebene Uebersicht aller in unseren Silurgeröllen beobachteten Formen von Beyrichien und verwandten Schalenkrebsen darauf hinzuweisen, dass *Beyrichia tuberculata* und ihre directen Ableitungen, *Beyrichia Nötlingi* und *Beyrichia Baueri* Reuter als meist entwickelte Formen an das Ende der Reihe zu stellen wären, eine Auffassung, zu der auch Verworn auf Grund der Beobachtung der Entwickelungsstadien einer Species, der *Beyrichia primitiva* Verworn, gelangt ist.

Herr **P. Magnus** brachte einige Beobachtungen über die **Beziehungen von Schnecken und Pflanzen** von Herrn Prof. **F. Ludwig** in Greiz zum Vortrage.

1. Eine Befruchtung durch Schnecken.

Ueber die Rolle, welche die Schnecken bei der Befruchtung der Blüthen spielen, gehen die Ansichten der Biologen noch weit auseinander, um so wünschenswerther wäre es, wenn ihren Lebensgewohnheiten eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet würde, ihr Verhalten den Farben und Blumengerüchen gegenüber näher untersucht und vor allem bei feuchtem Wetter — unter dem Schutze des Regenschirmes ihr Verhalten im Freien näher untersucht würde. — Die folgende Beobachtung zeigt, dass Pflanzen bei anhaltendem Regen während ihrer Blüthezeit, wo sie des üblichen Bestäubungsvermittlers aus der Insektenwelt entbehren, durch Schnecken befruchtet werden können.

Am 27. Juni dieses Jahres traf ich nach einem andauernden Regen auf den Wiesen zwischen dem Glohdenhammer und der Bretmühle bei Greiz auf Hunderten von Blüthen des *Leucanthemum vulgare* eine kleine Nacktschnecke, die ich als *Limax laevis* Müll. bestimmte, welche gierig an den weissen Randstrahlen frass und dieselben bis auf die Epidermis der Unterseite durchlöcherte oder völlig zerfrass. Nach dem Frass hielten sich die Thiere auf der gelben Scheibe auf, deren äussere Blüthen bereits in dem weiblichen Stadium befindlich waren, während die inneren häufig noch unentfaltet oder eben erst aufgeblüht waren. Bei den Bewegungen auf der Scheibe musste unfehlbar eine allogame und bei der Wanderung von Blüthenkopf zu Blüthenkopf konnte selbst eine xenogame Befruchtung erfolgen. Da ich die Schnecke auf anderen Pflanzen in der Nähe nicht auffand, glaube ich, dass die weissen Randfahnen für *Limax laevis* Müll. ein besonderes Anlockungsmittel auf grössere Entfernungen bilden.

2. Schneckenfrass am Hopfen.

In den Hecken um Greiz trifft man selten eine Hopfenpflanze, deren Blätter nicht völlig durchlöchert wären, In vielen Fällen sind nur Blattskelette übrig geblieben, und diese sonst so zierliche Schlingpflanze gereicht unserer Gegend nunmehr durchaus zur Unzierde. Als Urheber

der Blattdurchsiebung traf ich Gehäusschnecken, spärlicher *Helix hortensis* MÜLL., zu Tausenden aber eine Schnecke mit bräulich durchscheinenden Gehäusen, als *Helix fruticum* MÜLL. gütigst von Herrn Prof. v. MARTENS bestimmt. — Nach den hübschen Untersuchungen von STAHL würde *Humulus Lupulus* in seinen Klimmhaaren, wie auch in dem ätherischen Hopfenöl, der Gerbsäure, Hopfensäure, einem bitteren Harz und dem Hopfenbitter Schutzmittel gegen omnivore Schnecken haben. Sind nun die beobachteten Schnecken am Hopfen „Specialisten“ oder — gehen die Schnecken der *Sphaerotheca Castagnei* nach, welche meist unsere hiesigen Hopfenpflanzen befällt? Es dürfte das näher zu untersuchen sein. Dagegen spricht die Thatsache, dass auch pilzfreie Blätter zerfressen werden, dafür die Beobachtung, dass auch die Blätter der *Alchemilla vulgaris*, wenn sie vom Mehltau und die — durch ein ätherisches Oel geschützten — Menthablätter, welche von *Puccinia Menthae* befallen sind, um Greiz nicht selten von Schnecken durchlöchert werden (letztere von einer winzigen Gehäusschnecke). Besondere Beobachtung verdient es noch, dass eine Rhaphidenpflanze; *Epilobium angustifolium* bei Greiz von Schnecken zerfressen wird. Nach STAHL bilden die Rhaphiden ja ein Hauptschutzmittel gegen Schneckenfrass. Ich möchte darauf hinweisen, dass STAHL seine Beobachtungen in Jena, also in einer Kalkgegend gemacht hat, dass Greiz dagegen ausschliesslich Thonschiefer und Quarzite der Grauwackenformation als Bodenunterlage hat. Sollten die Schnecken in kalkarmen Gegenden etwa aus Kalknoth auch an die durch die spitzen Nadeln des Kalkoxalates geschützten Pflanzen gehen? —

Belagexemplare der von den Schnecken angefressenen Pflanzen, sowie der Schnecken selbst, die der Verfasser zur Illustration seiner Beobachtungen mitgesandt hatte, wurden der Versammlung vorgelegt.

Herr **VON MARTENS** fügte die Bemerkung hinzu, dass *Helix fruticum* und *hortensis* häufig an grünen Pflanzentheilen fressend gefunden werden, ohne dass Pilze sich

daran befinden, sowie, dass er *Helix hispida* einmal im Innern der Blüthe einer Glockenblume, *Campanula*, und auch an den Blättern der Brennnessel gefunden habe.

Herr E. Haase sprach über **Abdominalanhänge bei Hexapoden.**

In seiner berühmten Arbeit über die Entwickelung des Kolbenwasserkäfers *Hydrophilus piceus*, machte A. Kowalewsky 1871 zuerst darauf aufmerksam, dass bei einem Insecten-Embryo Stadien auftreten können, in denen gewisse Hinterleibsringe den Thoracalbeinen homologe Anhangsgebilde tragen. Er beobachtete solche Beinstummel zuerst an den ersten zwei Abdominalsegmenten und sah dann das hintere Paar verschwinden, während das vordere sich als kleiner Höcker noch längere Zeit erhielt. — Diese Resultate Kowalewsky's erweiterte K. Heider 1886[1]) dahin, dass man „zu einer gewissen Entwickelungsperiode an sämmtlichen Hinterleibsringen Anlagen von Extremitäten-Rudimenten erkennen könne."

1877 gelang es V. Graber[2]), am Embryo einer Fangheuschrecke, *Mantis religiosa*, das Vorkommen rudimentärer, den Beinen homologer Anhänge am 1. bis 2. Abdominalsegment festzustellen.

1884 fand H. Ayers bei einer amerikanischen Grille, *Oecanthus niveus*, dass bald nach der Gliederung des Keimstreifs sich auch am Hinterleibe eine unbestimmte Zahl paariger Höcker bildet, die der ersten Anlage der echten Thorakalbeine vollkommen entsprechen, von denen aber nur die am 1. und letzten (?) Ringe längere Zeit erhalten bleiben.

Weiter beochtete W. Patten 1884 an einem Köcherhaft, *Neophylax concinnus*, dass, sobald die Thorakalbeine ungefähr halb ausgewachsen sind, an jedem der 3 ersten

---

[1]) K. Heider, über die Anlage der Keimblätter von *Hydroph. piceus* L. (Abhandl. d. K. preuss. Akad. d. Wiss. in Berlin pag. 42).

[2]) V. Graber, „die Insecten I, Fig. 1. Vergl. dazu Morpholog. Jahrbuch XIII, 1888, Taf. XXV, Fig. 18.)

Abdominalsegmente ein Paar rudimentärer Anhänge entsteht. Ebenso fand er[1]) am Embryo der Hausschabe, *Blatta germanica*, dass sich ursprünglich eine grössere Anzahl von Abdominalanhängen entwickelt, dass sie jedoch bis auf das 1. Paar schnell wieder verschwinden.

Endlich stellte V. GRABER[2]) vor Kurzem am Embryo des Maikäfers innerhalb der 8 abdominalen Stigmenpaare ebenso viele unentwickelte Gliedmaassen-Anlagen fest, von denen besonders die Anhänge des 1. Hinterleibsringes sowohl ihrer Anlage als ihrem histologischen Bau nach denen der Brust vollkommen homolog waren.

Aus diesen Angaben ergiebt sich ein neuer Anhalt für die Annahme, dass die jetzigen Hexapoden von polypoden, myriopodenähnlichen Verfahren abzuleiten sind.

Nachdem schon F. BALFOUR 1880 für diese Ansicht eingetreten war, suchte Vortr. 1881 jene Urform der Tracheaten zu bestimmen, von welcher sowohl Myriopoden als Hexapoden abzuleiten wären und kam dabei zu dem Resultat, als solche der recenten, durch die einzige Gattung *Scolopendrella* vertretenen Ordnung der Symphylen nahe stehende hypothetische Formen anzunehmen, die er *Protosymphyla* nannte.

Die genaueren, besonders auch durch B. GRASSI's Arbeiten geförderten Untersuchungen der letzten Jahre gestatten heute schon den Versuch, die Charaktere dieser hypothetischen Formen durch Ausschluss solcher Eigenthümlichkeiten, welche von den in Frage kommenden lebenden Ordnungen secundär erworben zu sein scheinen, näher zu bestimmen.

Trotzdem sie in der Unbestimmtheit ihrer Mundtheile, der Einfachheit ihrer Leibessegmente etc. alle bekannten Tracheaten weit übertrifft, ist *Scolopendrella* selbst als eine in vielen Richtungen secundär, besonders degenerativ, entwickelte Form anzusehen. So sind ihre Tracheenöffnungen

---

[1]) Quart. Journ. Microsc Sc. 1884, pag. 48.
[2]) Morpholog. Jahrbuch XIII. 1888, pag. 598.

auf die Unterseite des Kopfes beschränkt, ihre Sehorgane verkümmert, ihr 13. Beinpaar, das noch kein eigenes Ganglion besitzt, zu einem Tastorgan umgebildet. Zeigen die Geschlechtsorgane auch noch durch ihre Paarigkeit ebenso wie durch ihre eher ventrale Lage jederseits des Darmes ein primäres Verhalten, so scheint doch ihre Ausmündung in einen unpaaren, hinter dem 3. Beinpaare gelegenen Schlitz [1]) secundärer Herkunft zu sein.

Ebenso ist die Ordnung der Chilopoden, wie V. GRABER und Vortr. bereits früher gegen FR. BRAUER hervorhoben, vor Allem durch die entschiedene Heranziehung des 1. Brustbeinpaares zu den Mundtheilen schon davon ausgeschlossen, noch für einen directen Vorläufer der Insecten angesehen werden zu dürfen und ebenso ist die asymmetrische Ausbildung der dorsal gelegenen Geschlechtsorgane als secundär anzusehen, wenn auch ihre kurz vor dem After gelegene Oeffnung den ursprünglichen, bei dem annelidenartigen Peripatus noch vertretenen Typus zeigt.

Zur Entscheidung der Frage, ob die den *Chilopoda anamorpha* (z. B. *Lithobius*) mit *Scolopendrella* gemeinsame postembryonale Vermehrung von 9 [2]) resp. 7 bis auf 17 resp. 13 beintragende Segmente als phyletische Wiederholung oder, was wahrscheinlicher ist, secundäre larvale Erscheinung anzusehen ist, genügen unsere Kenntnisse noch nicht: jedenfalls liegt bei *Scolopendrella* die Sprossungszone vor dem später 13., also wie bei den Chilopoden direct vor dem präanalen Segment und tritt die Einschiebung neuer Somite von vorn nach hinten ein, sodass bei beiden das hinterste Laufbeinpaar zugleich das jüngste ist.

Die Ordnung der Diplopoden steht zu *Scolopendrella* durch die innige Verschmelzung der 2 letzten Kieferpaare

---

[1]) Gelungene Querschnittserien haben mich jetzt in den Stand gesetzt, die Verbindung der Keimschläuche mit dem vorderen unpaaren Schlitz, wie sie B. GRASSI bereits 1884 angab, für beide Geschlechter zu bestätigen.

[2]) Bei den erwähnten Chilopoden ist in dieser Zahl (17) das Segment der Giftfüsse sowie das ebenfalls gegliederte Anhänge tragende präanale Genitalsegment mit inbegriffen.



zu einem schon in der ersten Embryonal-Anlage als einfacher Anhang erscheinenden Gnathochilarium und durch die zwar getrennte, aber ebenfalls vorn (hinter dem 2. Beinpaar) gelegene Ausmündung ihrer paarigen, ausgesprochen ventral gelegenen Genitalschläuche in engster Beziehung und ihre scheinbaren Doppelringe sind, wie nach NEWPORT u. A. Vortr., R. LATZEL und vor Kurzem HEATHCOTE nachwiesen, auf die durch Verschmelzung der Dorsalplatten bewirkte Vereinigung zweier selbstständigen Segmente zurückzuführen. In der That ist die so oft hervorgehobene Aehnlichkeit des *Julus*-Embryo mit einer Insectenlarve auch insofern eine rein äusserliche, als einem der Thoracalsegmente [1]) Anhänge fehlen und somit das 3. Beinpaar der Juliden dem Abdomen zugerechnet werden müsste. — Was noch die Pauropoden betrifft, so können sie nur als durch unterirdische Lebensweise degenerirte, so u. A. des Tracheensystems vollkommen verlustig gegangene Abzweigungen des grossen Protodiplopoden-Stammes angesehen werden, welche auch in ihren Genitalien und der Entwickelung noch durchaus die, von *Polyxenus* in geringerem Maasse vertretene, Grundform dieses Typus aufweisen, während ihre Mundtheile und Antennen verkümmerten.

Den im Anfang angeführten Beispielen der Polypodie bei Insecten-Embryonen gemeinsam war das relativ lange Bestehen der Anlage des ersten Abdominalbeinpaares, und neuere Arbeiten haben sogar gezeigt, dass dasselbe vor seinem endgiltigen Verschwinden noch besondere Umformungen erleiden kann.

Schon 1844 hatte H. RATHKE am Embryo der Werre, *Gryllotalpa vulgaris*, eigenthümliche, später auch von KOROTNEFF und V. GRABER aufgefundene „pitzhutartige Körper“ beobachtet und sie als „kiemenartige Athmungseinrichtungen“ betrachtet. — An den Embryonen von *Oecanthus*

---

[1]) Nach Analogie mit *Scolopendrella nothacantha* LATZ. et HAASE (= *Isabellae* GRASSI) und *Pauropus* und in Uebereinstimmung mit HEATHCOTE's Ansicht (Philosoph. Transact. Vol. 179, (1888), pag. 159) müssen wir das erste Thoracalsegment für das fusslose halten.

entdeckte später auch AYERS an demselben Segment seitliche Auswüchse des Ectoderms, die er als blasige, mit dem Körper durch einen kurzen Stiel verbundene, von einer Lage grosser Zellen ausgekleidete Anhänge beschrieb, deren Hohlräume mit denen der Leibeshöhle in Verbindung ständen, und die er geradezu als „Kiemen“ bezeichnete.

Weiter schilderte W. PATTEN bei *Blatta* die Umwandlung der Beinanhänge des 1. Abominalsegments in ähnliche „pear-shaped structures“, machte jedoch gegen die Deutung derselben als „Kiemen“ ihren dicken Zellbelag geltend und schrieb ihnen vielmehr eine sensorische und ihrem Belage eine drüsige Function zu. — Aehnliche Anhänge fand Vortr. auch am 1. Hinterbeinsringe ziemlich reifer Embryonen von *Periplaneta orientalis.*

Während sich die Anhänge des 1. Abdominalsegments nach V. GRABER bei *Hydrophilus* in rudimentärem Zustande erhalten, zeigen sie nach demselben Forscher am Embryo des Maikäfers eine bedeutende Grössenzunahme. Schon am 17. Tage[1]) sind sie verhältnissmässig stärker gewachsen als die typischen Beine, während „die schon von vorn herein sehr unansehnlichen Anlagen der übrigen (abdominalen) Segmentanhänge gänzlich verschwunden sind“, ja sie werden endlich viel länger als die Brustbeine und fast dreimal so breit. Dann bilden sie einen weichen Sack, der mit dem Körper durch einen kurzen Stiel verbunden, mit mächtigen Ectodermzellen ausgekleidet und innen mit mesodermatischen Elementen gefüllt ist, aber weder Muskeln, noch Nerven, noch Tracheen führt. Mit dem 30. Tage tritt die Rückbildung der Abdominalsäcke ein und „am ausgeschlüpften Embryo findet man nur noch die verlöthete Narbe ihres Stielchens.“

Aehnliche Verhältnisse nun wie in der besprochenen embryonalen Entwickelung jener Insecten, finden wir noch dauernd unter den reifen Vertretern einer Abtheilung der Hexapoden, die bei nahen Verwandtschafts-Beziehungen zu

---

[1]) Morpholog. Jahrbuch XIII, 1888, pag. 599.

den Orthopteren, doch von Fr. Brauer wegen ihrer absoluten Flügellosigkeit von den übrigen Insecten mit Recht als „*Apterygogenea*“, die nie Flügel besessen haben, abgetrennt wurde.

Bei *Campodea*, der im Allgemeinen der Urform der Hexapoden am nächsten stehenden Gattung der Thysanuren, finden sich nämlich am 1. Abdominalsegment beinartige Anhänge, die bei jungen Thieren verhältnissmässig stärker ausgebildet sind als bei erwachsenen; dabei erinnert die ganze Bauchseite dieses Segments durch Zellreichthum und starke Tinctionsfähigkeit an embryonales Gewebe. Die Anhänge sitzen mit den Thoracalbeinen in einer Richtung und zeigen auch eine undeutliche Gliederung in 2—3 Glieder; so ist nur der zwischen ihnen gelegene Theil der Ventralplatte als „Bauchschild“ aufzufassen. Auch die verkümmerte Muskulatur dieser Beinanlagen, die durchaus an die sich entwickelnden Extremitäten der Symphylen erinnern, ist auf die der Thorakalbeine zurückzuführen und in ihrer segmentalen Gliederung, wie sie für Mesoblastanhänge charakteristisch erscheint, bis zum letzten Gliede der Stummel nachzuweisen. Am nächsten (2.) Abdominalsegment tritt statt des beinartigen Anhanges aussen ein griffelartiger, beweglicher Zapfen und innen ein mit sehr grossen, zum Theil drüsig entwickelten Hypodermiszellen ausgekleideter Hautsack auf, der sich durch Einströmen von Blut hervorstülpt und durch besondere, bis zur Spitze hineintretende Hautlängsmuskeln zurückgezogen wird. Nach dem Körperende zu, wenigstens bis zum Ende des 7. Abdominalsegments, wird die Verflachung der Duplicaturen und ihre Verschmelzung mit den Bauchschilden immer intensiver, zugleich nehmen die Hautsäcke an Grösse ab und die griffelartigen Sporne daran zu, sodass man erstere schon aus diesem Grunde als ältere Bildungen ansprechen darf. Am 8. Hinterleibsringe treten die Säckchen in den Leib zurück und zugleich in die Mitte zusammen vor die Ausmündung der Geschlechtsorgane: wie bei *Japyx* fehlen bei *Campodea* von diesem Segment an auch die beweglichen Abdominalsporne.

Bei dem grössten Vertreter der Thysanuren, bei *Japyx*

gigas, liegt jederseits vom schmalen unpaarigen Bauchschildes am 1. Abdominalsegment eine dreitheilige, taschenartig eingesenkte, mit Rückziehmuskeln und Nerven verbundene Masse von Drüsenzellen, deren Ausführungsgänge in eigenthümliche hohle Haarzapfen führen, sodass man an den Bau der Stinkdrüsen von *Periplaneta* und *Corydia* erinnert wird; bei *J. solifugus* ist die Drüsenmasse einfach und geringer entwickelt. Bei allen *Japyx*-Arten sitzt am Rande der einem Beinrudiment entsprechenden, mit den Bauchschilden verschmelzenden Duplicatur ein ungegliederter, einem gewöhnlichen Endsporn (calcar) durchaus ähnlicher, beweglicher Chitinanhang.

Aehnlich wie bei *Campodea* finden sich nach B. Grassi[1]) auch bei *Nicoletia* Ventralsäcke und -Sporne vom 2. — 8. Abdominalsegment; über die wichtigen Verhältnisse am 1. Hinterleibsringe sagt Grassi leider nur: „mancano le pseudozampe e credo anche le vescicole". — Bei *Lepismina*, welche nach Demselben Abdominalsporne nur an den 3 vorletzten Segmenten besitzt, liegt am 1. und 8. Hinterleibsringe „un paio d'organi paragonabili alle vescicole segmentali [Bauchsäcken]". — Bei *Lepisma* fehlen die Bauchsäcke durchaus, während die Abdominalsporne vom 7.—9. Segment vorkommen können.

Am längsten bekannt und am höchsten ausgebildet sind die Ventralsäcke und -Sporne bei der Gattung *Machilis*, welche von P. Mayer für den Ur-Insecten besonders nahestehend angesehen wurde. Die Bauchsäcke wurden schon 1836 von Guérin als zarte, ausstülpbare Bläschen am Hinterrande der Bauchplatten beschrieben und einfach den Kiemen der niederen Krebse an die Seite gestellt. Diese Deutung wurde mit der Entdeckung der Tracheen durch H. Burmeister und C. Th. v. Siebold von Letzterem verworfen, von dem neuesten Untersucher, J. T. Oudemans, jedoch wieder aufrecht erhalten. Am 1. Hinterleibsringe findet sich ein, an den folgenden 4 je zwei und an wei-

---

[1]) Boll. Soc. Ent. Ital. XVIII, 1886, pag. 6.
[2]) „ „ „ „ XIX, 1887, pag 7.

teren 2 noch je ein Paar zarter, durch das Einpressen von Blut ausstülpbarer, ansehnlicher Hautsäcke. Sie sind von glasheller, vollkommen glatter und solider Chitincuticula bedeckt, deren zum Theil drüsenartige Matrixlage deutlich begrenzte, flache Zellen mit grossen Kernen enthält, und haben ihre eigenen Nervenzüge und stark quergestreifte Rückziehmuskeln; Tracheen treten in sie niemals hinein. Am 1. Abdominalsegment fehlen die sonst ausserhalb der Hautsäcke beweglich eingelenkten Sporne, doch ist dies wohl weniger als ein primäres Verhalten, denn als eine Unterdrückung der Anlage anzusehen und auf die Einknickung des sich an den Thorax winkelig anschmiegenden Abdomens zurückzuführen.

Organe, welche wir für diesen Bauchsäcken homolog erklären dürfen, treffen wir unter den Chilopoden vorerst bei den den Protosymphylen noch näher stehenden Gattungen *Lithobius* und *Henicops* in der Hüfte der letzten 4, selten 5 Laufbeinpaare in Mehrzahl an, wo sie als fadenspinnende Coxaldrüsen auftreten. Bei den durch Elongation von den kürzeren Urformen abgeleiteten Scolopendriden und Geophiliden kommen analoge, hier als Pleuraldrüsen bezeichnete Organe (wegen Verkümmerung der Hüften in den Pleuren) nur am letzten beintragenden Segment vor.

Unter den Symphylen selbst tritt u. A. bei *Scolopendrella immaculata* an den Hüften des 2. Beinpaares ein lappenartiges Plättchen auf, das sich im nächsten Segment zu einer nur in geringerem Maasse ausstülpbaren Bauchtasche umwandelt. Der distale Theil ist von einer glasklaren homogenen Chitincuticula bedeckt und mit einzelnen drüsenartigen Hypodermiszellen ausgekleidet. Unter dieser Zelllage liegt das maschige Gewebe des Fettkörpers, durch welches Blutkörperchen in die Bauchtasche treten. Ausserhalb dieser Coxalsäckchen, wie wir sie hier nennen müssen, liegt bis zum 13. Segment ein nach hinten an Grösse zunehmender griffelartiger Anhang, der durchaus nicht als Rudiment eines Beinpaares, sondern wieder nur als Umbildungsproduct eines Gelenkspornes angesehen werden darf und ähnlich auch an den 2 hinteren Beinhüftenpaaren von

Machilis auftritt[1]). Am 12. Segment bleibt der Coxalsack auf ein ovales weicheres Hautstück reducirt; an den unentwickelten Beinen jüngerer Thiere findet man keine Spur von Anhängen an der Hüfte.

Auch in der Ordnung der Diplopoden sind ausstülpbare, in den Hüften gelegene Säckchen mehrmals vertreten; so kommen sie an den vorderen Ringen bei Chordeumiden und *Lysiopetalum* eben so wie in der von den Chilognathen abzuleitenden Abtheilung der Colobognathen bei *Polyzonium* und *Siphonophora* vor und zwar treten sie zuerst und zugleich am stärksten entwickelt am 3. Beinpaar auf, dessen Somit dem 1. Abdominalringe der Hexapoden entsprechen würde.

Da diese Ventralsäcke in den Hüften der Myriopoden oder am Hinterrande der Bauchplattten der Thysanuren meist am Ende theilweise unzusammenhängender Entwicklungsreihen auftreten, sind wir wohl gezwungen, ihre polyphyletische Ausbildung innerhalb der Ordnung anzunehmen.

Und doch zeigen sie in ihrer Lage, ihrer Entstehung, und zugleich ihrem histologischen Bau so viele gemeinsame Grundzüge, dass man mit H. Eisig[2]) an Wiederholungen alt vererbter Anlagen denken kann. Dazu kommt noch, dass sie bei den besprochenen pterygoten Insecten während des Embryonallebens ebenfalls in einer Lage zu den Extremitäten auftreten, welche der bei den Thysanuren und Symphylen nachgewiesenen entspricht, indem der blasige Sack stets innerhalb des Hüftgliedes oder des beinartigen Abdominalsporns liegt, wie V. Graber Aehnliches in der Entwickelung des *Hydrophilus* hervorgehoben hat[3]).

Um noch einen Blick auf die physiologische Bedeutung der Bauchsäcke zu werfen, so wird es durch die Entwickelungsgeschichte des *Oecanthus* und besonders des Maikäfers,

---

[1]) Wie hoch sich solch ursprünglich den gewöhnlichen Hautborsten gleichwerthiges Gebilde entwickeln kann, zeigt besonders der Schienensporn z. B. der Heteroceren.

[2]) H. Eisig, Monographie der Capitelliden etc. (Fauna und Flora von Neapel etc. XVI), 1887, pag. 371—403.

[3]) Morphol. Jahrbuch XIII, 1888, pag. 605.

wie schon H. Ayers und V. Graber annahmen, wahrscheinlich, dass sie bei diesen Insecten secundär eine kiemenartige Function übernehmen, die nur als besondere Ausbildung der Hautathmung, — die erwähnten Embryonen liegen im Ei meist in feuchter Erde —, aufgefasst werden könnte, da Rückengefäss und Tracheen noch nicht functioniren, wenn diese Bauchsäcke ihre höchste Ausbildung besitzen.

Dafür, dass die ventralen Hautsäcke auch bei den Symphylen und Thysanuren, wenn auch vielleicht nicht ausschliesslich und ursprünglich, neben den Tracheen eine solche respiratorische, vielleicht besonders excretorische Nebenbedeutung haben, spricht zugleich das mangelhaft ausgebildete oder verkümmerte Tracheensystem und die ventral versteckte Stigmenlage dieser Formen. —

So hat *Scolopendrella* nur Kopfstigmen, deren Tracheen gerade bis ins 3. Segment reichen, von dem an die coxalen Hautsäckchen auftreten. So hat *Campodea* nur an den 3 Thoracalsegmenten Stigmata, die in schwach entwickelte Tracheen führen, so bildet *Nicoletia* nach Grassi nur zarte dorsale Längsstämmchen und schwache ventrale Queranastomosen, so dass das Tracheensystem auch hier nur dürftig ausgebildet erscheint. Ebenso fehlen bei *Machilis* die Längsstämme noch durchaus und die schwachen Abdominaltracheen zeigen nur eine geringe Verästelung. Nach den Beobachtungen von J. T. Oudemans streckten, was Vortr. ähnlich im Freien beobachtete, die gefangen gehaltenen *Machilis* ihre ventralen Hautsäcke besonders hervor, wenn sie in relativ warmer und zugleich feuchter Athmosphäre, aber stets nur, wenn sie vollkommen ruhig waren: letzteres spricht gegen die einseitige Auffassung der Bauchsäcke als z. B. den Fleischgabeln der Papilionidenraupen analoger, zur Vertheidigung bestimmter Abwehreinrichtungen, da diese nur bei Beunruhigung ihres Trägers in Thätigkeit treten.

Für die wenigstens theilweise respiratorische Function ihrer Ventralsäcke läst sich auch die schwache Tracheenentwickelung der oben erwähnten Diplopoden und der Collembolen aufführen; bei letzteren entspricht der oft gewaltig ausdehnbare Ventraltubus dem 1. Ventralsackpaar der Thy-

sanuren und kommen höchstens *(Sminthurus)* Stigmen am Vorderrande des Prothorax vor. Ebenso spricht für diese Function aber auch das Fehlen der ventralen Hautsäcke bei den Thysanuren, welche ein im Typus der Orthopteren höher ausgebildetes Tracheensystem mit starken ventralen Längsstämmen besitzen, wie *Japyx gigas* und *solifugus*, *Lepisma* (und *Lepismina*?) Am 1. Hinterleibsringe von *Japyx* ist die bei den Chilopoden entschieden drüsige Function der Bauchsäcke, welche man im Einklange mit H. Eisig (l. c. pag. 392) für die primäre anzusehen hat, scheinbar allein erhalten geblieben. Etwaige besondere drüsige Functionen der ventralen Hautsäcke bei den übrigen Formen erfordern noch genauere Beobachtungen, welche Vortr. demnächst anzustellen hofft.

Dass in der That die Bauchsäcke z. B. der *Collembola* noch besondere Verrichtungen ausüben, wird durch einige Beobachtungen am lebenden Thier wahrscheinlich gemacht, deren Resultate sich allerdings noch widersprechen: so schrieben Nicolet, Olfers, Lubbock und Tullberg dem Ventraltubus die Wirkung eines sich anklebenden Haftorgans zu, während O. Reuter ihn für eine Einrichtung „zur Wasseraufnahme" hält; bei *Macrotoma* wurden von A. Sommer wiederum grosse einzellige, durch einen Porus ausmündende Drüsen angegeben. —

Auch die Bauchsäcke von *Machilis* zeigen auf der Dorsalseite ein besonderes drüsiges Epithel stark verdickter, scharf begrenzter Zellen, deren Plasma in feine, dicht gestellte Stränge zerfällt, wie es z. B. von A. Weismann und C. Grobben für die excretorische Antennendrüse der Crustaceen nachgewiesen wurde.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXIV., 21—22, 1888.

Societatum litterae, II., 9 u. 10. Frankfurt a. O. 1888.

Monatliche Mittheil. a. d. Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, Frankfurt a. O., VI., 7—9, 1888—89.

Mittheilungen der Zoologischen Station zu Neapel, VIII., 3—4, 1888.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, III., 4, 1888.

Jahrbuch des naturhistor. Landes-Museums von Kärnten, 19. Heft, 1888.

Verhandlungen und Mittheilungen des Vereins für Naturwissensch. in Hermannstadt, XXXVIII, 1888.

Bergens Museum Aarsberetning for 1887. 1888.

Bulletin de la Société Zoologique de France, XIII., 7 u. 8, 1888.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XVI., 2, 1888.

Annual Report of the Museum of Comparat. Zoology for 1887. 1888.

Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society, V., 2. Raleigh 1888.

Psyche, V., No. 151—152. Cambridge 1888.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Blytt, A., The probable cause of the displacement of beach-lines. Christiania 1889.

— — On variations of climate in the course of time. Christiania 1886.

Schwarz, In den Goldfeldern von Deutsch-Südwestafrica. Magdeburg 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. Februar 1889.

Director: Herr Schwendener.

Herr **K. Möbius** zeigte **Metallausgüsse der Lungen** des Hundes, des Flamingo und der Haustaube, der **Nierenkelche** eines Malayischen Bären und der **Labyrinthe** von 7 Säugethieren und 5 Vögeln als Proben derartiger Präparate für die **zoologische Schausammlung** des neuen Museums für Naturkunde, angefertigt von Herrn Gustav Tornier.

Zur Lungen- und Niereninjection dient eine Metallcomposition, welche besteht aus: 50 Wismuth, 6 Cadmium, 27 Blei, 8 Zinn; sie erstarrt bei 72°. Sollen Gehörlabyrinthe ausgegossen werden, so wird das Cadmium fortgelassen, dadurch wird die Masse härter, erstarrt aber schon bei 92°.

Die Lungen werden aufgeblasen bis zum Maximum der Inspiration, dann in 95procent. Alkohol gehärtet. Das Einbringen in diesen geschieht, indem die geschlossene und mit einem Gewicht beschwerte Trachea mit der Kopfseite der Lunge zuerst eingesenkt wird; dadurch erhalten sich die einzelnen Lungenlappen in ihrer natürlichen Lage, während dies nicht der Fall ist, wenn man die Zwerchfellseite der Lunge zuerst eintaucht. Kommt es darauf an, die Structur der Lungenäste und Infundi-

beln zu erhalten, dann genügt mehrstündiges Härten,. der Alkohol härtet dann nur die Pleura pulmonalis, dringt aber nicht in das Innere der Lunge ein. Sollen die Lungenäste bis in die Infundibeln injicirt werden, dann muss die Lunge tagelang gehärtet und darauf an der Luft getrocknet werden. Kommt es allein auf die Structur der Lungenäste und Infundibeln an, dann wird die Lunge vor der Injection einfach erwärmt in Wasser von 50°. Natürlicherweise hängen dann die Lungenlappen schlaff herab, sind zusammengefallen und werden nur sehr selten bis in die Infundibuln gefüllt. Auf letztgenannte Art sind Lungen mit Metall von AEBY, WICKERSHEIMER und MEISSNER ausgegossen, indem dieselben einen Trichter in die Trachea banden und das Metall eingossen. – Nach dem Härten und Trocknen der aufgeblasenen Lungen wird deren Pleura mit einer feinen Nadel an mehreren Stellen durchstossen, um Luftausgänge zu schaffen; dann befestigt man eine langröhrige, weitlumige Canüle auf der Injectionsspritze, erwärmt beide, zieht das flüssig gemachte Metall auf, steckt die Canüle in die offenstehende Trachea und lässt den Metallstrom unter sehr mässigem Druck gegen die Wand der Luftröhre fliessen, dadurch wird derselbe, ehe er in die Bronchien geräth, zerstäubt und fällt gleichmässig in dieselben, während er unter Vernachlässigung dieser Vorsicht einen Lungenlappen bis in die Infundibuln, die anderen nur sehr wenig füllt und so das ganze Präparat verdirbt. Die injicirte Lunge steckt man in Aetzkali, bis die Weichtheile vom Guss abgeblasen werden können.

Gehörlabyrinth-Ausgüsse. Da bei Säugethieren und Vögeln die Knochenmasse das häutige Labyrinth auf's genaueste umgiebt, wird die Knochenkapsel zur Injection benutzt. Man zerstört das häutige Labyrinth durch wiederholtes Kochen und nachträgliches Maceriren; zum Schluss wird die Knochenkapsel einige Minuten in schwachprocentigem Aetzkali gekocht und dann sofort mit reinem Wasser sehr stark ausgespritzt und getrocknet. Um die Luft bei der Injection aus den Bogengängen und der Schnecke zu treiben, feilt man das umlagernde Knochengewebe soweit

fort, dass die Bögen durchschimmern und bohrt in dieselben mit einer feinen Nadel ein Loch hinein. Dann wird wiederum mit Wasser ausgespritzt und getrocknet. Ist dies fertig, so wird die fenestra ovalis durch gummirtes Papier überklebt. Nunmehr befestigt man die Knochenkapsel auf einem Brettchen durch Umwickeln von Draht so, dass das ganze Felsenbein nahezu horizontal, die fenestra ovalis oben und frei zugänglich liegt, erwärmt das Ganze in einem Trockenkasten bei 70—90°, füllt die Spritze, setzt die Canüle auf die fenestra ovalis und injicirt mit vollem Druck. Stürzt die Metallmasse aus den Bohrlöchern, dann übergiesst ein Hülfsarbeiter das ganze Felsenbein mit kaltem Wasser, während der Injicirende gleichzeitig den Druck auf den Kolben der Spritze unterbricht, ohne die Spritze abzuheben. Bei der Berührung mit dem Wasser erstarrt das Metall sofort und fliesst nicht mehr aus den eingestochenen Oeffnungen. Sollte das letztere dennoch eintreten, dann wird der Verlust durch den nachfliessenden Inhalt der Spritze ergänzt. Auf diese Weise ausgeführte Injectionen missrathen nur selten.

Nach Entfernung des überflüssigen anhängenden Metalls mittelst eines heiss gemachten Messers wird das Felsenbein in starkes Aetzkali gebracht; das Aetzkali zerfrisst die Bindesubstanz der Knochen, der zurückbleibende kohlensaure Kalk bröckelt ab oder wird mit Zange und Messer abgebröckelt. Der zurückbleibende Metallguss wird gereinigt und das Präparat ist fertig.

Herr **NEHRING** sprach **über die Heimath der gezähmten Moschus-Ente** *(Anas moschata* L.).

In der letzten Sitzung unserer Gesellschaft habe ich nachzuweisen versucht, dass die gewöhnliche Ansicht, wonach Brasilien als die Heimath des Haus-Meerschweinchens anzusehen sein soll, auf ziemlich schwacher Basis ruht, dass aber Vieles dafür spricht, Peru als die Heimath jenes kleinen Hausthieres zu betrachten.

Aehnlich scheint es mit der gezähmten Moschus-Ente *(Anas moschata* L.) zu stehen. Gewöhnlich wird Brasilien

als Heimath derselben angenommen[1]; doch spricht Manches gegen diese Annahme. Dass die Moschus-Ente als wilde Species in Brasilien verbreitet ist, steht ja vollkommen fest[2]; ob aber die Zähmung und Domesticirung dieser Art von den Indianern Brasiliens ausgeführt worden ist, erscheint mir einigermaassen zweifelhaft.

Nach GARCILASSO DE LA VEGA besassen die alten Peruaner eine zahme Enten-Art, welche sie Nuñuma nannten; sie war kleiner als eine spanische Gans, aber grösser als eine spanische Ente[3]. VELASCO nennt sie ebenfalls Nunuma oder *Pato negro* (schwarze Ente)[4]. Wenn ich nicht irre, ist diese Nuñuma der alten Peruaner identisch mit der Moschus-Ente.

Uebrigens soll COLUMBUS die letztere als Hausthier auch bei den Eingeborenen auf Haïti vorgefunden haben[5]. Vielleicht existirte sie auch schon bei den praecolumbischen Mexicanern als Hausthier; BERNAL DIAZ sagt, dass die alten Mexicaner zahme Enten besassen, denen von Zeit zu Zeit die Federn ausgerupft wurden[6]. Doch lasse ich es dahingestellt, ob es sich hier um die Moschus-Ente handelt.

In Bezug auf das Vorkommen derselben in Brasilien hat Herr Dr. KARL VON DEN STEINEN mir kürzlich mitgetheilt, dass er die Moschus-Ente bei unberührten Indianerstämmen dort nirgends als Hausthier angetroffen habe. Selbst die sogen. „zahmen“ Indianer im Matto Grosso und

---

[1]) Vergl. BRUNO DÜRIGEN, Handbuch der Geflügelzucht, pag. 399. LEUNIS-LUDWIG, Synopsis d. Thierk., I, pag. 493.

[2]) Prinz WIED, Beitr. z. Naturg. v. Brasilien, Bd. IV, p. 910 ff. Vergl. SCLATER and SALVIN, P. Z. S., 1876, p. 379.

[3]) Siehe M. STEFFEN, Die Landwirthschaft bei den altamerican. Culturvölkern, p. 134, Note 2.

[4]) STEFFEN, a. a. O.

[5]) OKEN, Allg. Naturgeschichte für alle Stände, Vögel, Stuttgart 1837, pag. 470.

[6]) STEFFEN, a. a. O., pag. 35. — Es ist sehr wohl möglich, dass die Moschus-Ente in verschiedenen Ländern Süd- und Mittel-Americas domesticirt wurde; doch scheint mir namentlich Peru in Betracht zu kommen, wenngleich die gezähmte Moschus-Ente bei den alten Peruanern wohl nur stellenweise gehalten wurde.

am unteren Schingu besassen sie nicht. Ich vermuthe, dass die Moschus-Ente als Hausthier erst in der postcolumbischen Zeit, etwa gleichzeitig mit dem Haus-Meerschweinchen, durch den Schiffsverkehr in Brasilien eingeführt worden ist. Wie Herr Prof. v. MARTENS mir gütigst mittheilte, soll LERY sie 1556 als zahm in Brasilien vorkommend beobachtet haben; da sie aber schon um 1550 in Frankreich als Hausthier ziemlich bekannt und verbreitet war, kann man aus der Angabe LERY's wohl nur so viel entnehmen, dass die zahme Moschus-Ente (ebenso wie das Meerschweinchen) damals verhältnissmässig schnell verbreitet wurde. Vielleicht geschah dieses in den brasilianischen Hafenorten durch Schiffe, welche von Peru kamen[1]).

Herr **NEHRING** sprach ferner **über fossile** *Spermophilus*-**Reste von Curve bei Wiesbaden.**

Als ich vor einigen Tagen die „Linnaea" des Herrn Dr. MÜLLER hierselbst besuchte, zeigte Letzterer mir eine Anzahl Nagerreste, welche kürzlich im Löss resp. in lössähnlichen Ablagerungen bei Curve unweit Wiesbaden gefunden sind. Dieselben gehören theils zu einer *Spermophilus*-Species, theils zu *Cricetus frumentarius,* theils zu einer mittelgrossen *Arvicola*-Species. Mit Zustimmung des Herrn Dr. MÜLLER lege ich diese Fossilien hier vor und erlaube mir einige Bemerkungen über dieselben.

Unter den *Cricetus*-Resten befindet sich ein Unterkiefer von sehr zweifelhafter Fossilität; die übrigen *Cricetus*-Reste sind zwar entschieden älteren Datums, doch lasse ich ihr plistocänes Alter dahingestellt.

Die *Arvicola*-Reste, welche in einer Anzahl vereinzelter Backen- und Nagezähne bestehen, halte ich für plistocaen; doch lasse ich auch sie hier bei Seite, weil ihre Bestimmung kaum mit Sicherheit auszuführen ist.

Sehr interessant erscheinen dagegen die *Spermophi-*

---

[1]) Es wäre wichtig, bei Ausgrabungen altperuanischer Gräber auf etwaige Ueberreste von Enten zu achten und sie einer wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich zu machen.



lus-Reste. Dieselben bestehen aus: 1 linken Unterkiefer, welcher bis auf den Kronfortsatz vollständig erhalten ist, 1 rechten Unterkiefer - Nagezahn, 2 zusammengehörigen Oberkiefern mit vollständigen Zahnreihen, 2 zusammengehörigen Zwischenkiefern, Alles offenbar von einem Individuum stammend. Letzteres war von mittlerem Alter; das Gebiss ist völlig entwickelt, aber wenig abgenutzt. Der Fossilitätsgrad gleicht durchaus demjenigen der von mir bei Thiede und Westeregeln gefundenen *Spermophilus*-Reste. Die Färbung ist schwärzlich; der Erhaltungszustand sehr gut.

Ueber die Species, welche durch diese Reste vertreten wird, bin ich noch etwas zweifelhaft; soviel aber ist sicher, dass es sich nicht um *Sp. citillus*, sondern um eine Art handelt, welche dem *Sp. rufescens*, dem *Sp. altaicus (= Sp. Eversmanni)* und Verwandten sehr nahe steht. Die Dimensionen gehen wesentlich über *Sp. citillus* hinaus; ausserdem ist bemerkenswerth, dass der Praemolar des Unterkiefers dreiwurzelig ist, wie bei den fossilen Zieseln von Westeregeln, Thiede, Quedlinburg etc.[1]), sowie auch bei dem recenten *Sp. rufescens*[2]) und bei vielen Exemplaren des recenten *Sp. altaicus*[3]). Auch die übrigen Backenzähne sind denen der Exemplare von Westeregeln sehr ähnlich.

Die Hauptdimensionen der vorliegenden *Spermophilus*-Reste sind folgende:

(Siehe dieselben nebenstehend.)

Hieraus ergiebt sich, dass die Backenzahnreihen zwar denen von *Sp. rufescens* gleichen, dass aber der Unterkieferknochen wesentlich kürzer ist, als bei dem von W.

---

[1]) Vergl. meine Abhandlung in d. Zeitschrift f. d. ges. Naturw., 1876, Bd. 48, pag. 211, 221.

[2]) W. Blasius, III. Jahresb. d. Ver. f. Naturw. z. Braunschweig, pag. 142.

[3]) In einem Briefe, welchen ich vor längeren Jahren von der Verwaltung des naturh. Museums in Irkutsk erhielt, wurde mir mitgetheilt, dass der Praemolar des Unterkiefers bei dem recenten *Spermoph. altaicus* in der Wurzelbildung schwanke, indem er bald dreiwurzelig, bald zweiwurzelig sei.

1. Länge des Unterkiefers vom Hinterrande der Nagezahn-Alveole bis zum Hinterrande des Proc. condyl.	30.8 mm
2. Dito dito bis zum Hinterende der Backenzahnreihe	18,3 „
3. Länge der unteren Backenzahnreihe an d. Kronen	11,0 „
4. Länge der oberen Backenzahnreihe an d. Kronen	11,6 „

Blasius beschriebenen recenten Exemplare von *Sp. rufescens.* Vielleicht erklärt sich dieser Unterschied daraus, dass das Blasius'sche Exemplar wesentlich älter ist, als das vorliegende fossile[1]). Doch kann auch eine Art-Verschiedenheit vorliegen. Jedenfalls glaube ich nicht zu irren, wenn ich die vorliegenden Fossilreste einer Art zurechne, welche mit den osteuropäischen und westasiatischen Steppenzieseln der Jetztzeit unmittelbar verwandt ist, und welche ein Glied der einstmaligen plistocaenen Steppenfauna Mitteleuropa's bildete.

Herr **Nehring** sprach im Anschluss hieran **über die gegen ihn gerichtete Wollemann'sche Polemik hinsichtlich der plistocaenen Steppenfauna.**

Während der obige Fund einen neuen Beweis dafür bringt, dass während eines gewissen Abschnittes der Plistocaen-Periode thatsächlich eine subarktische Steppenfauna in vielen Districten Mitteleuropa's verbreitet war, hat Herr Dr. Wollemann es für gut befunden, wiederum einen polemischen Artikel gegen meine Anschauungen zu veröffentlichen[2]). Da ich einen Abdruck dieses Artikels gestern zugesandt erhalten habe, so benutze ich gleich heute die

---

[1]) Bei meinen fossilen Unterkiefern von Westeregeln finde ich je nach dem Alter sehr deutliche Grössen-Unterschiede, selbst bei denen mit vollem Gebisse.

[2]) Verh. d. nat. Ver. zu Bonn, Jahrg. XXXXVI, 6. Folge, Bd. VI: „Einige Worte zur Entgegnung auf Nehring: „Ueber den Charakter der Quartärfauna von Thiede bei Braunschweig.“ Von Dr. A. Wollemann.

Gelegenheit, mich gegen einige der darin enthaltenen Angriffe zu vertheidigen, namentlich gegen diejenigen, welche meine wissenschaftliche Glaubwürdigkeit anzutasten suchen.

Die neuesten Angriffe WOLLEMANN's richten sich vorzugsweise gegen den Inhalt eines Vortrages, welchen ich am 11. März 1882 in der Sitzung der Berliner anthropologischen Gesellschaft gehalten und gegen eine hektographirte Skizze des Fundortes, welche ich damals zur Erläuterung meines Vortrages an die Zuhörer vertheilt habe, und von der ein Theil in dem Sitzungsberichte unserer Gesellschaft vom 20. Nov. 1888 durch Buchdruck wiedergegeben ist.

Bei Abhaltung jenes Vortrages und bei Herstellung der zugehörigen Skizze hatte ich mich bemüht, unter Berücksichtigung der WOLLEMANN'schen Funde aus dem Sommer 1881 das Gesammtresultat meiner auf den Thieder Gypsbruch gerichteten Untersuchungen kurz und übersichtlich zusammenzufassen, wie ich es für die (sehr verschiedenen Berufskreisen angehörenden) Mitglieder der anthropologischen Gesellschaft für geeignet hielt. Die zugehörige hektographirte Skizze, von der ich glücklicher Weise ein Exemplar aufgehoben habe und hier vorlege, umfasste die ganze Ostwand des Thieder Gypsbruches, so weit sie mir überhaupt von 1873—1881 fossile Knochen geliefert hatte, und es befinden sich auf ihr eine Anzahl charakteristischer Funde, soweit sie auf sicheren Bestimmungen zu beruhen schienen, eingetragen[1]). Auf demjenigen Theile meiner Skizze, welche sich auf die 1880/81 vorzugsweise ausgebeutete Partie der Ostwand bezog, habe ich auch eine von Herrn WOLLEMANN am 27. Nov. 1881 eingesandte „rohe Skizze“ berücksichtigt.

Herr WOLLEMANN war damals Unterprimaner des Wolfenbütteler Gymnasiums; er hatte, nachdem er oft an mei-

[1]) Ich betone, dass diese Skizze keinen Anspruch auf photographische Genauigkeit oder künstlerischen Werth macht; sie ist damals im März 1882, wo ich noch vieles Andere zu thun hatte, als Illustration meines Vortrages eilig, aber nach bestem Wissen, entworfen.



nen Excursionen nach Thiede Theil genommen, sich mit grossem Eifer dem Studium der fossilen Knochen im Thieder Gypsbruche gewidmet und sich eine für einen Gymnasiasten recht anerkennenswerthe Uebung in der Bestimmung vieler dort vorkommender Species angeeignet. Ich durfte es also wohl wagen, die Resultate seiner im Sommer 1881 veranstalteten Ausgrabungen, über welche er mir brieflich berichtet hatte, in meinem Vortrage vor der Berliner anthropologischen Gesellschaft und auf dem bezüglichen Theile meiner Skizze des Fundortes zu berücksichtigen, wenngleich ich wohl wusste, dass Herr WOLLEMANN in manchen Bestimmungen noch ziemlich unsicher war[1]).

Herr WOLLEMANN hat mir 1882, nachdem ich ihm einen Separat-Abdruck meines betr. Vortrages zugeschickt hatte, den herzlichsten Dank für die Berücksichtigung seiner Funde ausgedrückt; er hat auch bis 1887, obgleich wir in regelmässiger Correspondenz standen und zeitweise in persönliche Berührung mit einander kamen, mir niemals mitgetheilt, dass er wesentliche Einwendungen gegen meine Beobachtungen zu machen habe, oder dass er mit der Art und Weise, wie ich seinen Fundbericht und seine „rohe Skizze“ berücksichtigt hatte, nicht einverstanden sei.

Jetzt behauptet er nun, dass meine „Skizze ein ganz entstelltes Bild von der Vertheilung der einzelnen Arten fossiler Wirbelthiere gebe.“

Leider habe ich seine von ihm nun schon so oft genannte und mir vorgehaltene Skizze unter meinen Papieren bisher nicht mehr wiederfinden können. Ich weiss aber so viel, dass ich sie für denjenigen Theil meiner Skizze, für welchen sie in Betracht kam[2]), gewissenhaft benutzt

---

[1]) Ich kann dieses aus mehreren Briefen WOLLEMANN's, welche aus jener Zeit noch in meinen Händen sind, nachweisen; er hat mir ausserdem manche Objecte zur genaueren Bestimmung übersandt, da er über dieselben im Zweifel war.

[2]) Ich bemerke, dass dieser Theil der Skizze, den ich in dem Sitzungsber. unserer Gesellschaft v. 20. Nov. 1888 im Buchdruck wiederzugeben versucht habe, etwa nur den 4. Theil meiner Skizze vom

habe. Auch glaube ich mich zu erinnern, dass sie die einzelnen Speciesnamen keineswegs so regelmässig nebeneinander darbot, wie Herr W. sie jetzt hat drucken lassen.

Dass ich meine eigenen Funde, welche ich Jedem, der sich dafür interessirte, damals durch Belagstücke meiner Sammlung nachweisen konnte und noch jetzt nachweisen kann, an erster Stelle auf meiner zusammenfassenden Skizze des Fundortes (März 1882) berücksichtigt habe, dagegen diejenigen des Gymnasiasten WOLLEMANN nur so weit, als sie mir völlig gesichert erschienen, wird mir wohl Niemand verdenken, ebenso wenig, dass ich versucht habe, die kurzen Angaben desselben mit meinen langjährigen Beobachtungen in Einklang zu bringen [1]).

Herr WOLLEMANN macht mir jetzt zum Vorwurfe, dass ich „manche eigenmächtige Correcturen auf meiner Skizze angebracht“ und „meine Beobachtungen in eigenartiger Weise mit den seinigen combinirt“ hätte. Nun, Herr W. scheint seine rohe Skizze, die er mir (im November 1881) nicht etwa zur Veröffentlichung, sondern zu beliebiger Berücksichtigung eingesandt hatte, als eine unantastbare Urkunde zu betrachten, dagegen meine eigenen Beobachtungen als Etwas, was sich seinen kurzen Angaben durchaus unterordnen müsse.

Worin bestehen nun meine sogenannten Correcturen? Zunächst darin, dass ich eine Anzahl von Resten, welche Herr W. als *Bos*-Reste bezeichnet hatte, auf *Cervus euryceros* bestimmt habe, nachdem Herr W. sie mir auf meinen Wunsch zugeschickt hatte. Von dieser Correctur

---

11. März 1882 darstellt und bis zu einem gewissen Grade durch den Buchdruck schematisirt ist. Ausserdem fehlen darin die auf der Skizze angedeuteten Gypsfelsen. Vergl. Fig. 1 auf S. 43.

[1]) Ich bemerke, dass Herr W. mir damals, wie ich aus seinen Briefen nachweisen kann, über seine Funde vom Sommer 1881 ausser der Skizze, welche er selbst als „roh“ bezeichnet, nur eine Aufzählung der von ihm angeblich gefundenen Objecte resp. Species übersandt hat, aber keine ausführlichen Angaben über die Niveau-Verhältnisse, in welchen die einzelnen Stücke vorgekommen waren.

schweigt Herr W. wohlweislich; denn er hat dieselbe längst als berechtigt anerkennen müssen.

Sodann habe ich bei 18 Fuss Tiefe in meiner Skizze die Worte: „vereinzelte Lemminge" gesetzt, wo Herr W. auf seiner Skizze nur das Wort „Lemming" hat. Nun, meine Angabe beruht auf genauen, specificirten Notizen, welche ich mir im April und Mai 1880 gemacht habe, und welche ich hier im Original vorlege[1]). Es heisst da unter Anderem: „Bei 18 Fuss Tiefe 1 Unterkiefer von *Myodes torquatus*, 1 Unterkiefer von *Arv. gregalis*, etc. . . . Bei 20 Fuss fangen die Lemmingsreste an, häufiger zu werden", etc. Wenn Herr W. „an der betr. Stelle" oder genauer gesprochen: ungefähr in demselben Niveau (denn die von mir untersuchte Stelle war inzwischen längst abgegraben) 30 Lemmingskiefer gefunden kat, so muss ich bemerken, dass er mir im Herbst 1881 nichts davon mitgetheilt hat, und ich also auf meiner Skizze keine Rücksicht auf diese Zahl nehmen konnte.

Was die angeblichen Weglassungen oder Correcturen von *Lagopus* (Schneehuhn), von *Canis lagopus* und *Canis vulpes* anbetrifft, so weiss ich nicht genau, was auf Herrn W.'s Skizze in dieser Beziehung gestanden hat, da inzwischen 7 Jahre verflossen sind; ich mache aber auf folgende Punkte aufmerksam.

Auf meiner hektographirten Skizze vom 11. März 1882 steht das Wort „Schneehühner" unmittelbar unter „Springmaus", und der dicke Strich, welcher vom Setzer dort in unserem Sitzungsbericht vom 20. Nov. 1888 missverständlich eingefügt ist, fehlt vollständig, wie denn überhaupt die Species-Namen zu einander auf der von mir eigenhändig entworfenen Skizze vom 11. März 1882 anders (d. h. in verticaler Richtung nicht so auseinander gezogen,

---

[1]) Ich bitte ferner, in Bezug auf das Vorkommen der Lemminge meine durchaus exacten, unmittelbar nach den betr. Funden niedergeschriebenen Berichte nachzulesen, die ich an VIRCHOW geschickt habe, und welche in den Sitzungberichten der Berl. anthrop. Ges. v. 22. Juni 1878 und v. 17. April 1880 abgedruckt sind. Vergl. auch Zeitschr. f. Ethnol. 1881, pag. 105, und Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1880, Nr. 12, pag. 210 f.

sondern mehr neben einander stehend) erscheinen, als auf der im Buchdruck hergestellten, seitlich stark verschmälerten und dafür vertical in die Länge gezogenen partiellen Skizze unseres Sitzungsberichts vom 20. Nov. 1888 [1]). Vergl. S. 43, Fig. 1.

Sodann bemerke ich, dass die sog. Moor-Schneehühner *(Lagopus albus)* recht gut „in die Gesellschaft der Steppenthiere hineinpassen", wie aus den Werken von Pallas, Finsch u. A. leicht nachzuweisen ist [2]), dass ich also gar keinen Grund hatte, eine „Correctur" eintreten zu lassen.

Gehen wir zu *Canis lagopus* und *Canis vulpes* über! Welche Reste hat Wollemann im Sommer 1881 von diesen Arten gefunden? Nach seinen eigenen Angaben, welche mir originaliter in einem Briefe aus dem November 1881 vorliegen, hat er von *Canis vulpes* nur den „unteren Gelenktheil einer Tibia" und von *Canis lagopus* ein kleines Oberkieferfragment mit dem letzten Molar, 2 einzelne Eckzähne, 2 Kieferstücke mit je einem Zahn und einige andere (unbenannte) Bruchstücke gefunden.

Diese Funde habe ich auf meiner Skizze überhaupt nicht berücksichtigt, weil ich die Speciesbestimmungen nicht für hinreichend gesichert hielt. Wer da weiss, wie schwer die einzelnen Fuchs - Arten nebst ihren Varietäten osteologisch von einander zu unterscheiden sind, der wird kaum so viel Selbstbewustsein haben, dieselben nach so unbedeutenden Fragmenten, wie sie Herr Wollemann im Sommer 1881 bei Thiede gefunden hat, mit Sicherheit bestimmen zu wollen und nachträglich solche Anschuldigungen auf diese höchst problematischen Bestimmungen künstlich aufzubauen, wie sie Herr W. nunmehr gegen mich publicirt hat. Ich möchte wohl wissen, wie Herr W. die nach Alter und Geschlecht, sowie nach Klima und Nahrungs-

---

[1]) Bei der eiligen Herstellungsweise unserer Sitzungsberichte habe ich diese Abweichungen in dem Correcturbogen stehen lassen, da ich kein besonderes Gewicht darauf legte und nicht glaubte, dass Herr W. in so kleinlicher Weise dieselben bekritteln würde.

[2]) Vergl. auch meine Abhandlung im Neuen Jahrb. f. Mineral., 1889, pag. 30.



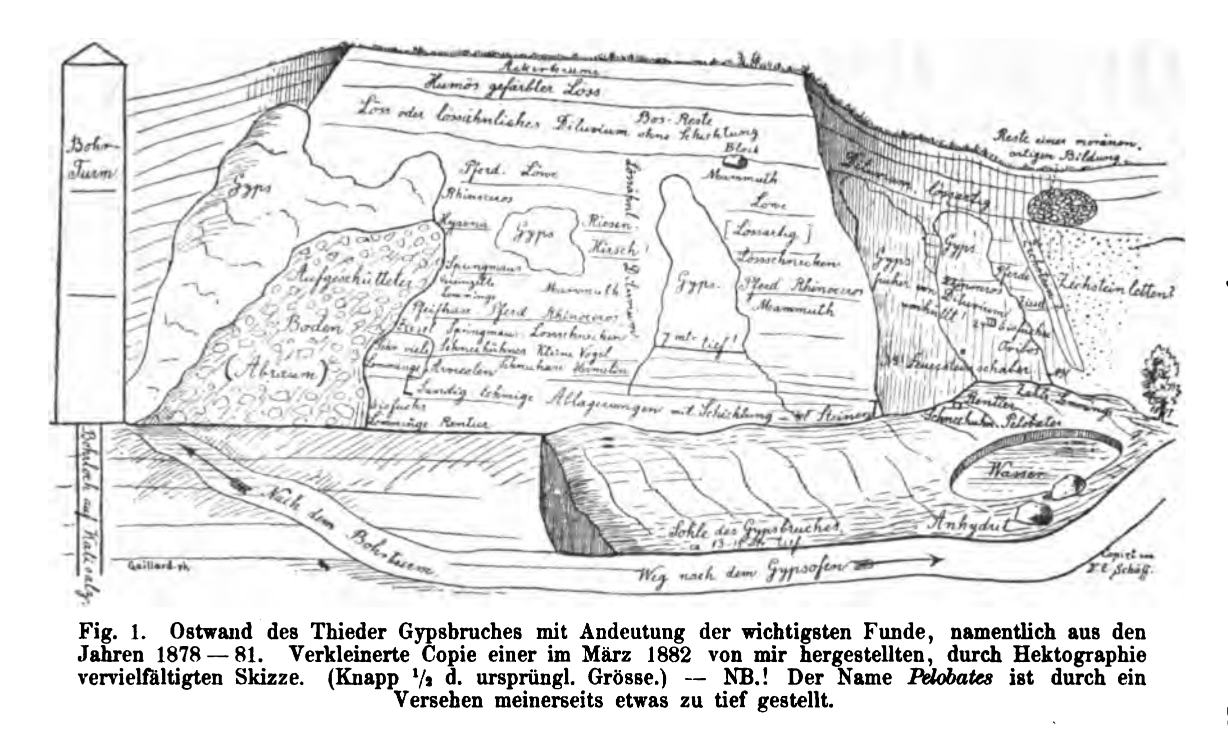


Fig. 1. Ostwand des Thieder Gypsbruches mit Andeutung der wichtigsten Funde, namentlich aus den Jahren 1878—81. Verkleinerte Copie einer im März 1882 von mir hergestellten, durch Hektographie vervielfältigten Skizze. (Knapp $1/2$ d. ursprüngl. Grösse.) — NB.! Der Name *Pelobates* ist durch ein Versehen meinerseits etwas zu tief gestellt.

verhältnissen in der Grösse stark variirenden Species: *Canis vulpes, C. karagan, C. lagopus* nach blossen Knochenfragmenten und wenigen Zähnen sicher unterscheiden will? Obgleich ich soviel osteologisches Material von diesen Arten untersucht und zum Theil dauernd unter Händen habe[1]), wie wenige andere Leute. so traue ich es mir doch nicht zu, die oben aufgezählten Fragmente der Species nach sicher bestimmen zu können. Herr W. hat sich dieses freilich schon als Gymnasiast zugetraut, und er beschuldigt lieber seinen früheren Lehrer der eigenmächtigen Correcturen und Entstellungen, als dass er die bescheidene Frage an sich selbst richtete. ob denn seine Bestimmungen damals auch hinreichend zuverlässig gewesen seien, um unbedingte Berücksichtigung zu verdienen.

Ich selbst habe die betr. Fuchs-Reste vor Abhaltung meines Vortrages vom 11. März 1882 nicht untersucht, und wenn ich in meiner zugehörigen Skizze neben den Lemmingen nur den Eisfuchs genannt habe, so geschah dieses auf Grund meiner eigenen Funde, soweit ich letztere als hinreichend sicher bestimmt ansehen durfte.

Dass ich in jenem kurzen, für einen grösseren Zuhörerkreis bestimmten Vortrage vom 11. März 1882 diejenigen Arten von Thiede, welche nach Maassgabe ihrer heutigen geographischen Verbreitung in faunistischer Hinsicht besonders charakteristisch erscheinen. etwas schärfer hervorgehoben und einander entgegengestellt habe, wie ich dieses in meinen einzelnen früheren Fundberichten gethan hatte, daraus wird mir kein Billigdenkender einen ernsthaften Vorwurf machen. Jener Vortrag sollte keine palaeontologische Special-Untersuchung darstellen; er sollte nur die Hauptresultate knapp und bestimmt hervorheben. Ausserdem war er von drei hektographirten Skizzen und vielen mündlichen Erläuterungen begleitet, aus denen zu entnehmen war, dass die von mir unterschiedenen faunistischen Stufen bei Thiede keineswegs völlig scharf gegen

---

[1]) Vergl. den Säugethier-Kalalog der mir unterstellten Sammlung, Berlin 1886, pag. 32 ff. Dazu kommt meine osteol. Privat-Sammlung.

einander abgegrenzt sind, sondern allmählich in einander übergehen. Meine früheren Fundberichte geben hinreichende Auskunft darüber[1]).

Wenn man in dem berühmten v. MIDDENDORFF'schen Reisewerke den auf die Thierwelt Sibiriens bezüglichen Abschnitt studiert, so wird man dort eine Anzahl scharf abgegrenzter Gruppen von Thier - Arten unterschieden finden, obgleich dieselben in der Natur keineswegs so scharf gegen einander abgegrenzt sind[2]). Man wird daraus aber schwerlich einen Vorwurf gegen die MIDDENDORFF'sche Darstellung der sibirischen Thierwelt ableiten.

Ich hätte zwar in dem Sitzungsberichte der Berliner anthropolog. Gesellschaft vom 11. März 1882 (der übrigens nur ein knappes Excerpt meines frei gehaltenen, mündlichen Vortrages enthält) nochmals, wie in meinen früheren Fundberichten, betonen können, dass die arktischen Thier-Arten der untersten Stufe, namentlich die Lemminge, auch noch in der unteren Hälfte der zweiten Stufe, also stellenweise auch in gleichem Niveau mit *Spermophilus*, *Equus*, *Rhinoceros* etc. vorkommen. Aber ich habe es damals wohl nicht für nöthig gehalten, nachdem ich in meinen früheren Berichten an dieselbe Gesellschaft und in anderen Publicationen aus jener Zeit diese Thatsache hinreichend erwähnt und auf meiner hektographirten Skizze nochmals angedeutet hatte. Ich durfte wohl voraussetzen, dass diejenigen, welche meine Untersuchungen genauer verfolgen wollten, meine früheren Fundberichte berücksichtigen würden.

Im Uebrigen bitte ich diejenigen Leser, welche sich

---

[1]) Vergl. Verh. d. Berl. anthrop. Ges. vom 22. Juni 1878 u. vom 17. April 1880. Hinsichtlich der Sorgsamkeit meiner bezüglichen Untersuchungen darf ich mich wohl auf das Zeugniss VIRCHOW's berufen (a. a. O., Sitzungsb. v. 12. April 1878).

[2]) A. v. MIDDENDORFF, Sibirische Reise, Bd. IV, p. 920 ff. Hier werden z. B als „hyperboreale Landthiere“ bezeichnet: Eisfuchs, Halsband-Lemming, Renthier, veränderl. Hase, Moschus-Ochs; als „circumboreale Tundra-Thiere“: Ob-Lemming, Vielfrass, Wolf, Hermelin und kleines Wiesel; als „circumboreale Krüppelwald-Thiere“: gewöhnlicher Fuchs, Bär, Fischotter.



für die vorliegende Streitfrage interessiren, meine Publicationen im Original nachzulesen und nicht in der zerstückelten, vielfach veränderten Fassung, in welcher Herr W. dieselben zu citiren beliebt[1]).

Ein zweiter Punkt, in welchem Herr Wollemann mir den Vorwurf eigenmächtiger Correcturen und Zusätze macht, bezieht sich auf die von mir in unserem Sitzungsberichte vom 20. Nov. 1888, pag. 161 veröffentlichte Conchylien-Liste. Ich soll dieselbe „aus einem Manuscripte Wollemann's abgeschrieben haben, als ich Ostern 1885 ihn in Börssum aufsuchte, um verschiedene fossile Knochen seiner Sammlung zu studiren".

Ich muss diese Behauptungen — gelinde gesagt — für irrthümlich erklären. Ich habe mich damals fast einen ganzen Tag als Gast bei den Eltern des Herrn W. in Börssum aufgehalten, nicht nur „um verschiedene fossile Knochen seiner Sammlung zu studiren", sondern auch um ein möglichst vollständiges Verzeichniss der von Herrn W. bis dahin bei Thiede gefundenen Fossilien aufzunehmen, da ich eine grössere, zusammenfassende Publication über die Diluvial-Fauna des Thieder Gypsbruches plante. Herr W. hat mir damals auf das Bereitwilligste und mit Stolz seine Sammlung gezeigt; ich selbst habe mir in einem grossen, für solche Notizen bestimmten Notizbuche, welches ich hier den Mitgliedern der Gesellschaft vorlege, im Beisein des Herrn W. nach den Sammlungs-Objecten selbst und unter Berücksichtigung zahlreicher mündlicher Bemerkungen des Herrn W. ein möglichst genaues Verzeichniss der von ihm bis Ostern 1885 bei Thiede gefundenen Fossilien aufgeschrieben. An vielen Objecten habe ich Messungen ausgeführt und mir notirt. Von einem „Manuscripte" des Herrn W. im gewöhnlichen Sinne des Wortes ist mir nichts erinnerlich. Herr W. hat allerdings, als wir seine Sammlung von Species zu Species durchgingen, einige Blätter mit

[1]) Man vergleiche z. B. das, was ich über den vermuthlichen Aufenthalt und die vermuthliche Nahrung des Mammuth im N. Jahrb. f. Min. 1889, p. 78 f. gesagt habe, mit dem, was Herr W. jetzt daraus gemacht hat.



Listen und Notizen zur Hand genommen und mir aus denselben auf gewisse Fragen Manches mitgetheilt; aber dieses geschah im Angesichte der Objecte selbst. Meine Notizen beruhen im Wesentlichen auf unmittelbarer Anschauung der letzteren, wenngleich ich mich bei manchen Zahlen (wie z. B. bei der ca. 400 betragenden Zahl der Unterkiefer von *Myod. lemmus* resp. *obensis*) auf die Angaben des Herrn W. verlassen habe.

Jeder Unbefangene wird es doch wohl an und für sich als kaum glaublich betrachten, dass ein Student einem Professor, der ihn in die betreffenden Studien eingeführt und mit ihm bis dahin stets auf dem freundschaftlichsten Fusse verkehrt hat, der ihn dann express besucht, um sich ein möglichst genaues Verzeichniss der ihn sehr interessirenden Sammlung (nebst zugehörigen Notizen über Stückzahl, Niveau etc.) zum ausgesprochenen Zwecke einer wissenschaftlichen Publication zusammen zu stellen, ein veraltetes Verzeichniss der zugehörigen Conchylien zum Abschreiben übergeben haben soll. Ich erinnere mich mit der grössten Bestimmtheit, dass ich im Beisein des Herrn W. die Schächtelchen und Gläschen, welche die Thieder Conchylien enthielten, genau durchgesehen und die von Herrn W. jetzt angegriffenen Notizen über das Niveau einiger Arten auf Grund mündlicher Angaben desselben niedergeschrieben habe. Dass ich bei *Pisidium Henslowianum* statt 5 Exemplare, welche Herr W. nach seiner Angabe wirklich fand, irrthümlich nur 2 Exemplare notirt habe, gebe ich gern als möglich zu. Bei so kleinen Objecten kann ein Irrthum über die Stückzahl leicht unterlaufen; auch kann ein blosser Schreibfehler vorliegen.

Wie eingehend im Uebrigen meine bezüglichen Notizen sind, möge man aus folgender Copie des die Wirbelthiere umfassenden Verzeichnisses ersehen, das ich damals in Börssum niedergeschrieben habe[1]).

---

[1]) Da dieser Theil der WOLLEMANN'schen Sammlung seitdem im Wege des Naturalienhandels verkauft worden ist, hat es auch ein wissenschaftliches Interesse, dass obiges Verzeichniss veröffentlicht wird.

Thieder Diluvial-Fauna. Coll. WOLLEMANN.
Börssum, Ostern 1885.

I. Mammalia.

Chiroptera.

Ein echt fossiler (r.) Unterkiefer einer mittelgrossen Species.

Carnivora.

Foetorius erminea. 1 Femur (88,5 mm lang) und 2 Tibiae. *Foet. putorius.* Unteres Ende eines r. Humerus (14 mm breit). *Foet. vulgaris.* Linker Unterkiefer (Backzahnreihe 8,2 mm) und 1 Beckenhälfte.	Mittlere Tiefe, ca. 18—20 Fuss.
Canis vulpes[1]). 2 Femora-Fragmente (unt. Gelenk 20,8 mm breit). 2 Tibia-Fragm. (ob. Gelenk 23,8 mm breit). 1 Ulna-Fragment. 2 Humerus - Fragm. (unt. Gelenk 21,2 mm breit).	Zusammen gefunden. Mittl. Tiefe.

— — 1 Ulna (Olecranon 15 mm hoch).
1 Scapula (Gelenkfläche 15 mm transversal).
1 Tibia-Fragm. (unt. Gelenk).
1 Os sacrum (an d. Facies auricularis 30 mm breit).
1 Schwanzwirbel.

Canis lagopus[1]). Schädel-Fragmente, darunter ein r. Oberk.-Fragm. mit m 2 (dieser 5 mm lang, 7 mm breit).
Manche andere Fragmente. 2 einzelne Eckzähne. Sommer 1881.

Felis leo. Metatarsus IV links, Metat. III rechts, ob. Ende eines Metat., 1 Epistropheus.

Rodentia.

Spermophilus (rufescens?).
1 unt. Backzahnreihe 10,8 mm. 1 Unterkiefer ohne Zähne (Alveolen 12 mm lang).
1 Gaumenstück mit beiden Backzahnreihen (jede 11,5 mm lang). Entfernung der beiden Zahnreihen von einander (zwischen den Aussenrändern der Alv.) 14,5 mm.
1 Unterkiefer (Zahnreihe 11 mm). 1 Humerus ohne obere Epiphyse, 38 mm lang. Ausserdem zahlreiche lädirte Skeletttheile von älteren und jüngeren Individuen.

Arvicola amphibius. 1 Oberschädel, 3 Oberkiefer mit Zahnreihen, 12 Unterkiefer. 7 Femora, 4 Humeri. — Aus verschiedener Tiefe.

---

[1]) Ich bemerke, dass ich obige Caniden - Reste in Bezug auf die Richtigkeit der Species-Bestimmung nicht weiter geprüft habe; ich gebe die Notizen so, wie ich sie damals niedergeschrieben habe.

Arvicola arvalis. 2 Unterkiefer.
— *gregalis.* 24 Unterkiefer.
— *ratticeps*[1]). 13 Unterkiefer.
Myodes lemmus resp. *obensis.* Ca. 400 Unterkiefer, 5 Oberkiefer mit Zahnreihen. Viele einzelne Zähne. Sehr viele Femora, Tibiae, etc.
Myodes torquatus. 41 Unterkiefer.
Mus sylvaticus. 1 Unterkiefer (ob diluvial?).
Lepus sp. 1 Femur (vom Caput ab 123 mm lang), 1 Humerus- und 1 Tibia-Fragment, 1 Scapula, 1 Unterkiefer, 2 Incisivi, 19 Molares, 2 Calcanei, 4 Metatarsi, 5 Metacarpi etc.
Lagomys sp. 4 Unterkiefer (die Backenzahnreihe des besterhaltenen ist 7 mm lang; die Entfernung vom Hinterrande der Nagezahn-Alveole bis hinter m 3 beträgt 12,5 mm).
1 Oberkiefer-Hälfte.
1 Tibia.
Alactaga jaculus. 1 Hauptmetatarsus (50 mm lang), 1 unt. Ende einer Tibia.

Proboscidea.

Elephas. Sehr zahlreiche Reste.
(Nicht genauer von mir notirt.)

Perissodactyla.

Rhinoceros. Sehr zahlreiche Reste.
(Nicht genauer von mir notirt.)
Equus caballus. Ebenfalls sehr zahlreiche Reste, an denen ich viele Messungen ausgeführt habe, die ich hier fortlasse, um nicht allzuviel Raum in Anspruch zu nehmen.

Artiodactyla Ruminantia.

Cervus tarandus. Geweih-Fragmente, 2 Backenzähne, 2 Incisivi, 1 Tarsus, 1 Astragalus etc.
— *euryceros.* 1 Metatarsus, 1 Hufknochen, 1 Afterhuf-Knochen, 1 Unterkiefer-Fragment (mit m 1, m 2, m 3), 1 zweifelhafter Astragalus.
Bos (priscus? oder *primigenius?).* 2 Radii, 1 Tibia, 1 Astragalus, Hornkern-Fragmente.

II. Aves.

Lagopus albus. 1 Femur, 3 Tibiae, 5 Coracoidea, 14 Tarsometatarsi, 1 Radius, 1 Ulna, 3 Furculae, 1 Metacarpus, 2 Schädel-Fragmente, 16 Wirbel.
Lagopus mutus. 1 Tarsometatarsus.
Tetrao (lagopoides?). Unt. Hälfte einer Tibia (am Gelenk 12,5 mm breit).
Anas sp. 3 Tarsometatarsi (38, resp. 37,5 mm lang), 3 Wirbel.

---

[1]) Nach meinen neueren Untersuchungen dürften wohl auch Kiefer von *Arv. oeconomus* darunter gewesen sein. Vergl. diese Sitzungsberichte, 1888, p. 80.

Gallinago scolopacinus. Zahlreiche Reste.
Emberiza sp. Etwa 1 Dutzend Reste.
Fringilla sp. Einige Reste.
Auch andere unbestimmte Vogel-Reste.

III. Amphibia.

Rana sp. Sehr zahlreich.
Bufo sp. Zahlreich, darunter mehrere Becken.

(Hierauf folgt die Conchylien-Liste, welche ich in dem Sitzungsberichte vom 20. Nov. 1888 veröffentlicht habe.)

Obiges Verzeichniss beweist wohl zur Genüge, dass ich möglichst sorgsam beim Niederschreiben desselben verfahren bin, wenngleich kleine Ungenauigkeiten oder Missverständnisse bei der Knappheit der Zeit oder in Folge anderer Hindernisse, wie sie bei der Benutzung einer fremden Privat-Sammlung sich darzubieten pflegen, nicht ausgeschlossen sind. Mein Verzeichniss beweist auch, dass ich die Objecte selbst vor Augen gehabt und zum Theil sogar gemessen habe. —

Auf die sonstigen Angriffe des Herrn Wollemann gedenke ich demnächst im Neuen Jahrb. f. Mineral. etc. zu antworten. Hier möchte ich zum Schluss nur den Inhalt einer Postkarte wiedergeben, welche ich um Neujahr aus Tiflis von G. Radde, dem berühmten Erforscher des Amur-Gebiets etc., erhielt. Sie lautet wörtlich:

Tiflis, 13./25. December 1888.

Lieber Freund!

Auch heute die beiden Broschüren erhalten. Sie haben vollkommen recht! Herrn Wollemann's Ansichten über Steppen, zumal die westsibirischen, sind falsch! Wie *Dipus* im Walde leben soll, ist nicht zu begreifen; ich kenne *D. jaculus, sagitta* und *acontion* Pall. aus eigener vielfacher Erfahrung. Alle vermeiden Wald auf das Entschiedenste. *Jaculus* nur auf Steppe, sogar ohne Busch, im Taurischen; *Sagitta* Mongolei, Hochhügelsteppen mit Salzseen und höchstens Caraganen-Gebüsch; *Acontion* Transcaspien, Sandlehm-Steppen mit Tamarin-Gebüsch. Von Wald da nirgends eine Spur! Mit Gruss etc. G. Radde.

Hiermit vergleiche man die sehr interessanten, auf eigenen Beobachtungen beruhenden Angaben von EVERSMANN im Bull. Soc. Imp. d. Natural. de Moscou, 1840, pag. 3 ff. und 1853, Bd. 26, pag. 494 — 496, über die Lebensweise und Verbreitung der aralo-kaspischen *Dipus*- resp. *Alactaga*-Arten.

Herr **HILGENDORF** berichtete über eine **Fischsammlung von Haiti,** welche 2 neue Arten, *Poecilia* (**subg. n.** *Acropoecilia) tridens* **und** *Eleotris maltzani*, enthält.

Gelegentlich einer Sammlung von Naturalien, die Herr Freiherr H. v. MALTZAN im Jahre 1888 in Haiti veranstalten liess, wurden auch 28 Arten von Fischen erbeutet, und dem Vortr. zur Auswahl für die kgl. zool. Sammlung übergeben. Bei der gegenwärtigen Umwälzung dieses Institutes konnte zwar eine eingehendere Bearbeitung nicht ausgeführt werden, indess sind die nachstehenden Bemerkungen doch vielleicht nicht ganz ohne Interesse.

Nur wenige der Species (6) entstammen dem echten Seewasser, sie sind unten mit „Salzw." bezeichnet; der Hauptheil soll im Süsswasser gefangen sein, und er enthält in der That mehrfach ausschliessliche Süsswasserfische, ein bedeutender Rest gehört aber Gattungen zu, die nur nebenbei in die Gewässer des Landes eindringen, wesentlich aber Meeresbewohner sind.

Die Liste umfasst: *Centropomus* (2 Sp.), *Mesoprion caxis* (BL. SCHN.) u. 2 andre Sp., *Apogon* cf. *imberbis, Gerres* (2), *Caranx hippos* (L.), *Gobius soporator* C. V., *Euorthodus breviceps* GILL, *Gobiosoma bosci* (LAC.), *Eleotris (Dormitator) maculata* (BL.), *E.* (s. s.) *amblyopsis* COPE, *E. (Erotelis) smaragdus* C. V., *E. maltzani* sp. n., *Salarias atlanticus* C. V., *Mugil curema* C. V., *Pseudoscarus* sp. (pullus), *Poecilia (Acrop.) tridens* sp. n., *Ophichthys (Pisodontophis) pardalis* (VAL.) Salzw., *Anguilla vulgaris* TURT. var. *rostrata* DE KAY, *Tetrodon (Cheilichthys) testudineus* L., *Diodon hystrix* L. (nach GTH.'s Auffassung) u. eine Var., Salzw., *D. maculatus* LAC. (nach GTH.'s Auff.) Salzw., *Chilomycterus* sp. Salzw., *Carcharias* sp. (foetus) Salzw., *Aëtobatis narinari* (EUPHR.) Salzw.

Poecilia (Acropoecilia subg. nov.) *tridens* sp. n. ist durch den Besitz dreispitziger Zähne (in den hinteren Reihen) nicht nur allen *Poecilia* - Arten gegenüber, sondern auch anscheinend vor allen *Cyprinodontidae limnophagae* ausgezeichnet. Ihre Zugehörigkeit zu letzterer Gruppe dürfte indess ausser Frage stehen, da innerhalb jeder Mandibularhälfte die charakteristische Articulation vorhanden und der Darm reich an Windungen ist (4 hinter der Einmündung des Gallengangs). Ob nicht vielleicht bei einigen anderen Poecilien gleichfalls mehrspitzige Zähne vorkommen, wäre aber wohl der Nachprüfung werth; die Kleinheit des Objects lässt ein früheres Uebersehen möglich erscheinen. Bei völlig gleichem Habitus unserer Art mit anderen P. möchte von einer Abtrennung als Genus besser Abstand zu nehmen sein.

D. 7 (bei doppelt gerechnetem letzten Str. 8), A, 3/5 (6); L. l. 27 (+ 3—4 hinter der Caudalbeuge), L. tr. 9 (u. je eine kleine oben und unten, die Zählung ein Maximum etwas vor der D.). Körperhöhe kaum 3 mal in Länge (ohne C.), Kopfl. 4 in Krpl., Kopfdicke (fast = Körpd.) $^3/_4$ der Kopfl., Augendurchm. 3 in Kopfl., $1^3/_4$ in Stirnbreite, $^5/_4$ der Schnauzenl. (in der Projection gemessen). Anfang der D. beim Weibchen etwas weiter von der Kiemenspalte als von der Caudalbeuge (beim M. beides gleich weit) und eher hinter als vor dem A.-Anfang (beim M. weit hinter der A.). Höhe der D. (= A.) unter $^1/_2$ Körperh. (beim M. darüber), P. = $^5/_6$ Kopfl., V. = $^1/_2$ Kopfl.; Unterkiefer wenig vorspringend. Höhe der Schwanzstiels $^3/_4$ Kopfl.

Die Zähne der vorderen Reihe stark verlängert, bandförmig, mit verbreitertem, meisselförmig abgestutztem Ende, die Zähne der zwei Hinterreihen viel kleiner, deren Schneide in 3 Zähne oder Lappen getheilt, der Mittellappen meist etwas vorragend. So in der oberen und unteren Kinnlade. Die Schneide überall leicht braun gefärbt[1]).

---

[1]) Die Bezahnung stimmt im Allgemeinen mit der Abb., welche van Lidth de Jeude von *P. vandepolli* in Notes Leyden Mus. 1887,

Die Zeichnung besteht in einem schwarzen Netz, dessen Linien die Schuppen umsäumen und auf dem Schwanz am feinsten sind; tiefer in der Haut liegen, bei Jungen deutlicher, schwarze Querbinden und ein medianer Nackenstreif. Die Operculargegend dunkel. In der D. eine aufgelöste basale Binde, bei Jungen und wohl auch bei W. durch einen grösseren schwarzen Fleck am Hinterrande der Flosse vertreten. In der C. selten Spuren von Verticalbinden. Bauch schmutzig silbrig; die Grundfarbe oliv, mit den feinen schwarzen Sternzellen durchsäet, die nur am Bauch und an der V. fehlen.

Fundort: Port au Prince.

Die Weibchen maassen 31—58 mm, die M. 30—47 mm.

In der köngl. zoolog. Sammlung, Berlin, unter Pisces Nr. 12758, 12759.

Von Westindien sind bisher 6 *Poecilia* bekannt: *vittata* Guich. (incl. *cubensis* Poey), *vivipara* Bl. Schn., *melanogaster* Gth., *pavonina* Poey, *vandepolli* L. de J. und *dominicensis* C. V. Nur die letzte würde vielleicht für etwaige Identificirung mit *tridens* in Frage kommen; doch weicht ihre Zeichnung anscheinend ab und nach Günther's Beschreibung müsste sie gestreckter sein und 8 D-Str. besitzen. Diese Art sollte auf ihren Zahnbau jedenfalls neu untersucht werden.

Eleotris maltzani sp. n. Ein kleines Fischchen, ohne C. (diese fehlt theilweise) 31½ mm l., passt zu keiner der in Eigenman u. Fordice's Liste (1885) aufgeführten amerikanischen Species, sodass ich es trotz seines unscheinbaren Aeussern nicht glaube vernachlässigen zu dürfen.

D. 6, 10, A. 10, V. 1/5; L. l. ca. 25, L. tr. über dem Anfang der A. 7; Schuppen sehr deutlich ctenoid, auf dem Nacken bis zur D. I zurück und bis zum Operculum hinab fehlend[1]).

Taf. 2 giebt, nur sind bei *vandep.* die kleinen Z. spatelf. einspitzig u. zu 3 Reihen vorhanden. Dort auch Abb. der A. des M., welche bekanntlich bei *Poec.* zum Begattungsorgan umgebildet ist.

[1]) Da alle vorhandenen Schuppen bis vorn hin gut entwickelt sind, so kann das Exemplar nicht wohl wegen Jugend auf dem Nacken

Die Zähnchen stehen in Binden und sind in der äusseren Reihe etwas grösser; Vomerzähne fehlen.

Das Praeoperculum ohne Dorn am Winkel.

Kopflänge in Körperl. (ohne C.) 3 mal, Körperhöhe 4 mal, Kopfdicke in -Länge fast $1\frac{1}{2}$ mal, Höhe des Schwanzstieles in Kopfl. etwas über 2 mal, seine Länge über $\frac{2}{3}$ Kopfl.; Höhe der D. I $\frac{2}{3}$ der Kopfl., Höhe der A. hinten desgl., vorn aber ist die A. noch niedriger als die D. II, welche $\frac{1}{2}$ der Kopfl.; P. fast = Kopfl., V. $\frac{2}{3}$ Kopfl., beide reichen bis zum Anus. Dieser näher der Schnauzenspitze als der C. Augend. $2\frac{2}{3}$ mal in der Kopfl. und länger als die Schnauze; Stirnbreite nur $\frac{1}{8}$ des Augend. Oberer und unterer Mundrand gleich weit vorragend, das Profil des Mundes nach oben und unten hin symmetrisch, einen nur wenig spitzen Winkel bildend.

Färbung bräunlich; wo die Schuppen fehlen, bläulich. Ein weisser, etwas silbriger Längsstreif unter dem Auge und mehrere weisse Flecken oder Punkte an den Seiten des Hinterkopfes und Vorderkörpers, sowie in der Medianlinie drei weisse Längsfleckchen vor der D. I, drei am Fuss der D. I und drei am Fuss der D. II. Die Caudalwurzel jederseits mit 2 übereinander gestellten schwarzen Flecken, auch oberhalb des Operculums, dicht unter dem Auge und hinter dem Mundwinkel ein dunkler Fleck.

Alle amerikanischen Eleotriden besitzen kleinere Schuppen, und die in dieser Beziehung am nächsten verwandten Formen, *E. maculata, latifrons, seminuda*, haben alle einen breiteren Interorbitalraum.

Kgl. zool. Samml., Berlin, Pisces Nr. 12760.

Eleotris (s. s.) *amblyopsis* COPE. Die L. l. hat bei den Exempl. von Haiti höchstens 54 Schuppen statt 60 bei *gyrinus* (= *pisonis*), gehört also wohl eher zur obigen Art.

Euorthodus breviceps GILL. Die GILL'sche Beschreibung (vergl. JORDAN u. EIGENMAN, Proc. U. S. National Mus.

---

noch ohne Schuppen sein. Wären diese nur abgefallen, wie es in der That am Rumpf stellenweise der Fall, so würden sich auch im Nacken die Schuppentaschen ebenso gut markiren, wie sie es hinten thun.

IX, p. 486) stimmt ziemlich gut, indess vermisse ich in ihr die Erwähnung des hinteren Fangzahns, eines sehr auffälligen weissen Längsstreifens in der unteren und zweier längsgezogenen Ocellen in der oberen C.; P. mit Punkten und mit basalem Fleck, A. bei jungen weiss gesäumt. Im Unterkiefer stehen jederseits 13 Zähne, die nach hinten zu wachsen. Bei etwa 50 mm Körperlänge fängt die D. I an ihre Strahlen deutlich zu verlängern.

Herr **Arthur Krause** legte ein Exemplar der *Coluber austriaca* Laur. **von Gr.-Schönebeck** bei Liebenwalde, einem für die Mark Brandenburg neuen Fundort, vor. Die Art war in dieser Provinz bisher an zwei Stellen, bei Oderberg und Teupitz, beobachtet worden.

Herr **F. E. Schulze** berichtete über einige in „Bergens museums aarsberetning for 1887“ enthaltene zoologische Mittheilungen (**Actinien, Myxine**).

In einem Artikel: „Actinida of the norwegian north-atlantic Expedition“ beschreibt daselbst der hochverdiente Zoologe Herr D. C. Danielssen zwei Actinien, *Fenja mirabilis* und *Aegir frigidus* n. gg. et n. spp., welche beide einen von der Leibeshöhle vollständig abgesetzten Darm, „bestehend aus oesophagus, intestinum und anus“, besitzen sollen — hierdurch also von sämmtlichen übrigen Cölenteraten wesentlich abweichen würden —, im Uebrigen aber mit der bekannten Familie der *Edwardsidae* nahe verwandt sind.

Bei der Lectüre der gründlichen und durch Abbildungen erläuterten Beschreibung Danielssen's habe ich mich der Vermuthung nicht erwehren können, dass es sich hier um verstümmelte Thiere handeln könnte, nämlich um das Vorderende von Thieren, welche durch das Schleppnetz quer durchgerissen sind. Dafür spricht nach meiner Ansicht besonders der Umstand, dass sich bei *Fenja* und ähnlich auch bei *Aegir* am hinteren Ende radiär gerichtete, schlitzförmige Oeffnungen fanden, durch welche die das

„Darmrohr“ — nach meiner Auffassung Schlundrohr — umgebenden Interseptaltaschen nach aussen münden.

Ein anderer in derselben Zeitschrift enthaltener Aufsatz von Fridtjof Nansen, „A protandric hermaphrodite amongst the Vertebrates“ bringt interessante Angaben über das neben dem Darme an einem bandartigen Suspensorium befestigte Genitalorgan von *Myxine glutinosa.*

In dem vorderen längeren Theile dieses 14 — 18 cm langen, bandkrausenförmigen Organes entstehen die Eier, während in dem hinteren, weit kürzeren (nur $1/3$ des ganzen Organs messenden) Abschnitte sich bei den kleineren (jüngeren?) Thieren Spermatozoen nachweisen lassen. Da alle kleinen, von Nansen als jüngere angesehenen Thiere (unter 30 cm Länge) in dem 4—6 cm langen, hinteren Abschnitte des Genitalbandes mehr oder minder weit entwickelte oder selbst ganz reife Spermatozoen enthalten, während der schwach ausgebildete, doppelt so lange Vordertheil nur mikroskopisch kleine, noch durchaus unentwickelte Eianlagen zeigt, sämmtliche grösseren Thiere (von 32 — 34 cm Länge), aber zwar in dem langen Vordertheile ihres Genitalbandes stets verschieden weit entwickelte, oft ganz reife, bis zu 24 mm lange Eier in grosser Zahl enthalten, dagegen in dem hinteren, scheinbar atrophischen Theile des Genitalbandes kein Sperma erkennen lassen, so schliesst Nansen, dass *Myxine glutinosa* ein protandrischer Zwitter sei.

Herr **Korschelt** sprach über die **Bildungsweise des mittleren Keimblattes bei den Echinodermen.**

Nach einer einleitenden Besprechung der verschiedenen Entstehungsweisen des Mesoderms im Allgemeinen und bei den Echinodermen im Besonderen, theilte Vortr. die Ergebnisse seiner Untersuchungen an *Strongylocentrotus lividus* mit. Danach werden bei dieser Form keine Urmesenchymzellen gebildet, wie behauptet wurde, sondern die Mesenchymzellen entstehen in regelloser Weise am verdickten Pol der Blastula. Die sogen. Urmesenchymzellen sind als Theilungsstadien von Zellen anzusehen. — Diese Ergebnisse

lassen sich auf die übrigen Echinodermen - Abtheilungen übertragen, wie dies vom Vortr. näher ausgeführt wurde. Eine eingehendere Darstellung der betr. Verhältnisse soll an anderer Stelle erfolgen.

Herr **E. HAASE** sprach über die **Stinkdrüsen der Orthopteren.**

Schon H. DE SAUSSURE (Études s. l. ins. orthopt. 1871) erwähnte bei der südamerikanischen Phasmiden - Gattung *Anisomorpha*, dass bei der Berührung des Thieres aus grossen Poren am Prothorax eine widerlich riechende Flüssigkeit austritt, welche von R. T. PEALE bei *Anis. buprestoides* als milchig und nach Gnaphalien duftend beschrieben wurde. Es ist von besonderem Interesse, dass dieser Widrigkeitsduft, welcher die Thiere zu einer relativ unschmackhaften Kost macht und dadurch vor der Gourmandise ihrer Verfolger schützt, hier bei Formen vorkommt, welche schon durch ihre grosse Aehnlichkeit mit trockenen Aststückchen einen bedeutenden Schutz geniessen, eine Aehnlichkeit, welche noch dadurch erhöht wird, dass diese Stabschrecken meist in Colonieen zusammenleben, wie ja auch die lufttrockenen Aestchen meist zu mehreren an einem Zweige sitzen. So wird hiermit ein Beispiel gegen die allgemeine Gültigkeit der zuerst von A. R. WALLACE aufgestellten, später von E. B. POULTON (Proc. zool. Soc. 1887) begründeten Hypothese gegeben, dass die ungeniessbaren Arten der Insecten sich meist durch grelle „Trutzfarben“ als solche ankündigen und dass Thiere mit unscheinbarer. sympathischer („Schutz“-) Färbung meist wohlschmeckend sind.

Vor Kurzem (Quart. Journal micr. Soc., Decemb. 1888) entdeckte E. A. MINCHIN an der Küchenschabe *(Periplaneta orientalis)* mit starren Borsten besetzte und mit drüsigen Matrixzellen belegte Hauttaschen am 6. Rückenschilde, die er fragweise als Stinkdrüsen ansprach. In der That ist diese Deutung richtig, wie sich bei dem Vortreten der Taschen vermittelst Eintreibens von Blut durch den intensiven, plötzlich sich verbreitenden Schabengestank ergiebt.

Diesen Rückentaschen von *Periplaneta* in jeder Weise ähnlich und durch Entwickelung einer die Ausstülpung erleichternden und einer besonders starken, die Einziehung bewirkenden Muskulatur höher ausgebildet, sind die in den Weichen der beiden ersten Abdominalsegmente bis zu einer Länge von 4 mm hervortretenden Karunkeln der indischen Schabengattung *Corydia*, welche von A. GERSTÄCKER (WIEGMANN's Archiv 1861) beschrieben und neuerdings von J. T. OUDEMANS als Blutkiemen angesprochen wurden. Sie gleichen in dem Bau der ihre Chitinhaut besetzenden starren Cuticularzapfen, die sich auf maschigen Leisten erheben, und in dem Aussehen der drüsig entwickelten Matrixlage durchaus den Stinkdrüsen von *Periplaneta* und sind hiermit auch als solche erklärt.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina. XXIV., 23—24. 1888.
Astronomisch-geodät. Arbeiten I. Ordnung, im Jahre 1887, Das Märkisch-thüringische Dreiecksnetz,
herausgegeben vom königl. preuss. geodätischen Institut, 1889.
Schriften des naturwissensch. Vereins des Harzes, Wernigerode. III, 1888.
Földtani Közlony. XVIII. 11—12, 1888. Budapest.
Lotos. neue Folge. Bd. IX. 1889.
Atti della Società dei naturalisti di Modena, Memorie, Ser. III, Vol. VII, 1888.
Bollettino delle publicazioni Italiane, Firenze, 1889. 73—75.
Indice alfabetico delle Opere. nel 1888. A — G.
Bollettino delle opere moderne straniere, III, 5. 1888. Roma.
Bulletin de la société des sciences nat. de Montpellier, No. 13. Januar 1889.
Tijdschrift d. nederl. dierkundige Vereeniging, Suppl. II, 1888.
Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg. XXXVI, 3—11, 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. März 1889.

Director: Herr SCHWENDENER.

Herr **MAX BARTELS** verlas folgende Einsendung des Herr Missionar **W. BESTE** aus Bethel im Districte Stutterheim im Osten der Capcolonie, Süd-Afrika:

Bemerkungen über die in Kafferland (Süd-Africa) vorkommenden Glieder der Familie *Nectarinidae* oder Honigsauger.

1. Allen gemeinsam ist: a. die Art des Nestbaues.

Fast nie findet man die Nester der *Nectarinidae* mitten in einem Baume oder Busche, sondern sie nisten in den meisten Fällen auf den äusseren Zweigen, häufig Bäume mit schwanken Zweigen, ähnlich der Casuarine bevorzugend. Auf der Spitze der Zweige, mit denen es fest verbunden ist, halb schwebend, halb hangend, bietet das Nest dennoch Halt und Schutz für die Eier und die späteren Jungen, weil es kugelförmig gewölbt ist und nicht flach. Es besteht aus dürren Grashalmen, feinen Wurzelfasern, kleinen Stöckchen und nadelähnlichen Blättern, untermischt mit Moos, Flechten und Spinngeweben u. s. w. Inwendig sind die Nester weich ausstaffirt mit Wolle, Federn und allerlei weichen Saamenträgern, wie z. B. denen der Proteen. — Soviel mir bekannt finden sich in den Nestern

aller Arten stets nur 2 Eier, und einige Kenner behaupten, das eine dieser Eier ergäbe, wenn ausgebrütet, ein Männchen, das andere ein Weibchen. Die Eier aller Arten sind ähnlich. Die Grundfarbe der Schale ist mehr oder weniger rein weiss, theilweise oder ganz, besonders unten nach der dickeren Spitze zu, mit braunen Punkten, Fleckchen und Spritzchen versehen. Die Brutzeit fällt in die Monate September und October.

b. Die Lebensweise. Man findet fast immer einzelne oder mehrere Männchen und Weibchen als Paare zusammen, die unstät und flüchtig sich den ganzen Tag umhertreiben. Gar possierlich sind auch die Capriolen zur Zeit der Paarung, welche das Männchen im Gefühle des süssen Liebesglückes vor den Augen des ihm freundlich zuschauenden Weibchens ausführt. — Alle zur Familie der *Nectarinidae* gehörigen Arten, leben theils von dem süssen Safte, welchen sie mit dem ihnen eigenen langen, gebogenen Schnabel aus den Blüthenkelchen schlürfen (weswegen sie der Volksmund auch Honigsauger [Honey sucker] nennt), theils von Spinnen und allerlei anderen Insecten.

2. Die Familie der *Nectarinidae* hat folgende vier besondere Arten, die in Kafferland heimisch sind:

a. *Nectarinia afra* (Layard) oder *Cinnyris afer.* — Der grössere blau- und rothbrüstige Honigsauger.

Das Männchen ist etwas grösser, als das der folgenden Art. Kopf schwarz glänzend, Hals und Brust grün mit metallischem Schimmer. Darunter ein schmaler, stahlblauer Kragen, darunter ein breites, rothes Band. Schöner gelber Federtuft an den Schultern. Flügel und Schwanz schwarzbraun.

Das Weibchen ist grau, ins Grünliche, Bräunliche und an anderen Orten des Körpers in's Weissliche spielend. Diese Art ist ein wenig grösser als das Weibchen der folgenden. Das Colorit der Weibchen aller 4 hier bekannten Arten ist mehr oder weniger gleichartig, doch lassen sich die Weibchen, so lange sie frei herumfliegen, leicht auf ihre Art prüfen, da Männchen und Weibchen fast immer zu-

sammen angetroffen werden. Dies gilt für alle 4 Arten. — Totallänge ca 5 1/2 Zoll, Schnabellänge 1 1/2 Zoll.

b. *Nectarinia chalybea* (LAYARD) oder *Cinnyris chalybeus.* Kleiner als die vorige Art, aber ebenso zahlreich wie jene, doch mehr das offene Land liebend und selbst die Blumengärten besuchend, während die erste Art mehr das Buschfeld vorzieht.

Männchen und Weibchen ähnlich der vorigen Art, nur kleiner. Beim Männchen ist ausserdem das rothe Brustband nicht so breit. Totallänge ca. 4 1/2 Zoll.

c. *Nectarinia amethystina* (LAYARD) oder *Cinnyris amethystinus*, der schwarze Honigsauger. — Diese Art ist hier bei Weitem nicht so häufig wie die vorigen beiden, dennoch ist sie zahlreich besonders im östlichen Theile Süd-Afrikas vertreten.

Männchen: Ganz schwarz. Der Kopf in's Grünliche schimmernd. Hals und Brust auch sammet-schwarz mit kupfrigem Scheine, an der Schulter zwei bläulich schillernde Flecke.

Weibchen: Grau, grösser als das der letzten Arten.

Totallänge des Männchens ca. 6 Zoll.

d. *Nectarinia famosa* (LAYARD), der grüne Honigsauger. Diese Art ist weit verbreitet über ganz Süd-Afrika.

Männchen: Allgemeine Farbe: metallisch grün, nur Flügel und Schwanz gehen in's Schwärzliche über. An den Schultern zwei gelbe Tufte, wie die beiden ersten Arten. Die beiden mittleren Schwanzfedern sind um ein Bedeutendes verlängert. — Totallänge 9 Zoll.

Weibchen: oben bräunlich, in's Grünliche spielend; unten grünlich gelblich, am grellsten am Bauche und Steisse. Kehle und Brust braun gefleckt und undeutlich gestreift. Schwanzfedern auf ihrer Unterseite weisslich. — Totallänge der Weibchen ca. 6 Zoll.

Männliche, noch nicht ausgewachsene Junge dieser Art sehen den Weibchen, die eben beschrieben wurden, ähnlich in Betreff der Farbe ihres Gefieders.

Herr **MAGNUS** wies darauf hin, dass es sehr interessant wäre, wenn Herr BESTE seine Beobachtungen ausdehnen würde auf die Beziehungen der Nectariniden zu den Blumen, aus denen sie den Nektar holen. Sicher werden auch die Nectariniden die Fremdbestäubung der besuchten Blumen bewirken, wie das auch die Colibris in Amerika thun. Hier liessen sich zweifellos noch viele unbekannte biologische Beziehungen feststellen.

Herr **MAX BARTELS** theilte aus einem Briefe des Herrn **BESTE** noch folgende Beobachtung eines seiner Freunde, eines Mr. WYLDE, mit, der sich seit vielen Jahren besonders mit Schmetterlingen beschäftigt. Dieser erzählte ihm:

„Ich nahm gestern morgen ein Bad im Waldflüsschen (etwa 1½ miles von Bethel entfernt). Während des Bades vernahm ich ein eigenthümliches Geräusch. Als ich um mich blickte, gewahrte ich einen der grossen, hier so häufig vorkommenden, schwarzen Tagfalter mit blaugrünem Bande. (Es ist jedenfalls *Papilio nireus* LINN. gemeint.) Er sass auf dem feuchten Uferschlamm und steckte seinen Saugrüssel tief hinein in den weichen Boden. Nachdem er so ein Weilchen gesogen hatte, krümmte er plötzlich den Hinterleib und spritzte von hinten durch die natürliche Oeffnung die eingesogene Feuchtigkeit wieder aus, um dann wieder von vorn anzufangen und auf's Neue wieder Feuchtigkeit aus dem Boden einzusaugen. Nach 5 bis 6maliger Wiederholung flog er davon."

Herr BESTE wünscht zu wissen, ob Aehnliches bereits beobachtet worden ist.

Herr **E. HAASE** bemerkte hierzu:

Dies Ausspritzen von eingesogenem Wasser durch den After wurde an Arten von *Papilio* schon mehrmals von Tropenreisenden beobachtet.

Der Nutzen dieser inneren Douche ist wohl in einer körperlichen Erfrischung durch Darmdurchspülung zu suchen, zumal die Beobachtung nur zu heisser Tageszeit gemacht wurde; auch viele unserer Tagfalter *(Pieris, Lycaena)* sind

bei heissem, trockenem Wetter auf nassen Wegstellen oft zu Hunderten anzutreffen, wo sie den feuchten Boden besaugen, obwohl sie ihre Nahrung sonst auf Blumen suchen.

Herr **P. Magnus** sprach über ein merkwürdiges und schädliches **Auftreten eines Schleimpilzes, der** ***Amaurochaete atra*** **(A. & S.), in Berlin.**

Herr Chemiker und Apotheker Dr. Focke, z. Z. in Quedlinburg, hatte gelegentlich einer Probenahme von Brunnenwasser in einer Wäschefabrik in der Weinbergstrasse in Berlin, ein sonderbares Auftreten eines Pilzes bemerkt und mir denselben zur Bestimmung zugesandt. Die Pilze hatten sich vornehmlich an der Decke in einem Plättsaale entwickelt, welcher Saal in der obersten Etage unter dem mit Cementbelag versehenen Holzdache lag. Sie wuchsen durch die Bretterritzen und besassen etwa die Grösse einer halben Wallnuss; bei der Reife platzten sie auf, wobei die schwarzen Sporen staubförmig austraten und die geplätteten Oberhemden beschmutzten.

Der Pilz erwies sich als die reifen, geplatzten Fruchtkörper eines Schleimpilzes, *Amaurochaete atra* (A. & S.), der bei uns auf Holz und Rinde der Kiefer, *Pinus silvestris* L., auftritt, und zwar, wie die meisten Schleimpilze erst auf dem todten Holze, und wurde so z. B. von mir auf den alten Stubben gefällter Kiefern bei Buckow gesammelt. Seine Sporen sind daher ohne Zweifel erst später an das blossliegende Kiefergebälk gelangt und dort zu Schwärmern und Plasmodien ausgekeimt. Dass die Plasmodien zur Bildung des Fruchtkörpers aus ihrem Substrate, den Kieferbalken, nach unten austraten, verdient gegenüber dem bekannten starken, negativen Geotropismus der zur Bildung des Fruchtkörpers aus dem Substrate hervorkriechenden Plasmodien der *Fuligo septica* (L.) Gmel. hervorgehoben zu werden und erfolgt sicherlich nur, weil sie nach oben wegen des Cementbelages des Holzdaches nicht austreten können.

Das Auftreten dieses gewöhnlich auf den Kieferstubben wachsenden Pilzes unter dem Holzdache eines hohen

Hauses in Berlin ist jedenfalls höchst bemerkenswerth und beweist auf's Neue die weite Verbreitung der kleinen Pilzsporen durch den Wind oder andere Transportmittel.

Herr **Nehring** sprach **über** *Spermophilus rufescens foss.* **von Praunheim bei Frankfurt a. M.**

Nachdem ich in der letzten Sitzung über fossile *Spermophilus*-Reste von Wiesbaden berichtet habe, bin ich heute in der Lage, über solche aus der Umgebung von Frankfurt a. M. berichten zu können. Herr Prof. Dr. Noll in Frankfurt liess mir dieselben gestern zur Bestimmung zugehen; sie bestehen in einem relativ wohl erhaltenen Oberschädel nebst anhängendem Atlas und einem Conglomerat von wenigen Extremitäten - Knöchelchen. Fundort: eine Ziegelei bei Praunheim unweit Frankfurt, wo die genannten Fossilien 3 m unter der ursprünglichen Oberfläche zum Vorschein gekommen sind, und zwar in einer lössartigen Ablagerung.

Der Oberschädel ist zwar relativ wohlerhalten, doch fehlen ihm die Nasenbeine, die Jochbögen, die Superciliar-Fortsätze; auch sind die Nagezähne an den Alveolen abgebrochen und von den Backenzähnen sind rechts p 2, p 1 und m 1, links p 2 und p 1 ausgefallen[1]). Die vorhandenen Molaren zeigen eine geringe Abnutzung.

Nach den Form- und Grössen-Verhältnissen glaube ich diesen Schädel mit Sicherheit auf *Spermoph. rufescens* Keys. u. Blas. (= *Sp. undulatus* Eversmann) beziehen zu dürfen. Die Uebereinstimmung mit dem von W. Blasius vor einigen Jahren beschriebenen Schädel eines Original-Exemplars dieser Species ist eine auffallende[2]). Ich stelle einige Hauptdimensionen in der nachfolgenden Tabelle zusammen.

---

[1]) Die Alveole des vordersten oberen Praemolars zeigt, dass dieser einwurzelig war, wie durchweg auch bei den recenten Zieseln. Die von mir einst bei einem Exemplar aus den Ablagerungen von Westeregeln beobachtete Andeutung eines dreiwurzeligen Zustandes scheint eine seltene Ausnahme zu sein.

[2]) Vergl. W. Blasius, Ueber *Spermoph. rufescens* etc. im III. Jahresber. d. Vereins f. Naturw. zu Braunschweig, p. 138 ff.



Tabelle.

Schädelmaasse der verglichenen Arten.	*Sperm. rufescens* rec. ad. (nach BLASIUS) Orenburg mm	*Sperm. rufescens* foss. ad. Praunheim mm	*Sperm. citillus* rec. ad. Ungarn mm
1. Basilarlänge (HENSEL)	45,6	46	36
2. Grösste Breite des Hinterhaupts an den äusseren Gehörgängen (meat. aud. ext.)	25	27	21,5
3. Vom hinteren Rande der Nagezahn-Alveole bis Hinterrand der Alveole des letzten Molars (m 3)	26,5	26	20,7
4. Von der seitlich neben d. Mittellinie gelegenen Ausbuchtung des Hinterrandes d. Gaumenbeine bis Hinterrand der Nagezahn-Alveole	28,8	27,8	22
5. Von derselben Stelle bis Hinterrand der Incisivlöcher	21,2	21,8	16,8
6. Länge der Backenzahnreihe (an den Alveolen)	12,2	12,8	9,8

Spermophilus rufescens gehört heutzutage zu den charakteristischen Säugethieren derjenigen Steppendistricte, welche sich an den südlichen Theil des Ural-Gebirges anschliessen. EVERSMANN sagt über ihn Folgendes[1]):

„Die Statur dieses Ziesels ist nicht so schlank, wie die von *Arctomys (Spermophilus* NRG.) *fulvus,* aber nicht so plump wie die des Baibaks. Er ist weniger behende, wie *A. fulvus,* lange nicht so flüchtig; dafür entfernt er sich aber auch nicht weit von seiner Höhle, so dass man ihn nicht einholen kann, ehe er sich hineinwirft; jedoch von den Raubvögeln werden viele gefressen, besonders später im Sommer, wenn die weniger erfahrenen Jungen in der Steppe umherlaufen. Die Höhle, welche er sich gräbt, geht schräg, doch ziemlich steil in die Erde, aber nie senkrecht (etwa unter 45—55); sie ist nicht tief, und man kann sie leicht

[1]) Bull. Natural. de Moscou, 1840, p. 36 f.

mit Wasser füllen, um den Bewohner herauszutreiben und zu erhaschen“ [1]).

„Das Vaterland dieses Ziesels fängt etwa unter dem 49. und 50. Breitengrade an, und von dort erstreckt es sich nordwärts bis zum 56sten. Da wo die niedrigen Vorgebirge des Urals baumlos und steppenartig werden, wo die Gebirge sich verflachen und hügelige Steppe bilden, das wahre Vaterland des Baibaks, dort findet sich auch schon dieser Ziesel auf Stellen, die mehr horizontal sind und nicht sehr hohes Gras haben; ungleich häufiger aber weiter westlich, wo die Steppen horizontal und dürrer sind; ausserordentlich häufig ist er in den Steppen um Orenburg, sowohl auf dem linken als dem rechten Ufer des Urals, westwärts bis Uralsk und darüber hinaus bis an die Wolga; wie weit er sich nach Westen verbreitet, kann ich nicht angeben; weiter nach Süden wird er durch *A. fulvus* und *A. mugosaricus* ersetzt, die dem Norden ebenso fremd sind, wie dieser dem Süden; nordwärts ist er bis an die Wolga verbreitet und darüber hinaus: im kasanischen Gouvernement trifft man ihn überall an Stellen, die waldlos sind, lehmigen Boden haben, und nur mit niedrigem Grase bewachsen sind.“ etc.

Während desjenigen Abschnittes der Plistocaen-Periode, in welcher *Sperm. rufescens* und *Dipus (Alactaga) jaculus* in Deutschland lebten, haben ohne Zweifel viele Districte einen Landschaftscharakter gehabt, wie die von Eversmann geschilderten, süduralischen Steppengebiete. Aus Deutschland lassen sich jetzt bereits folgende Fundorte für *Sperm. rufescens foss.* und nahe Verwandte nachweisen: Thiede bei Braunschweig, Westeregeln zwischen Magdeburg und Halberstadt, Quedlinburg am Harz, Oppurg, Poesneck und Jena in Thüringen, Neumühle (bayr. Oberfranken), Würzburg, Praunheim bei Frankfurt, Weilbach, Curve bei Wiesbaden, Steeten a. d. Lahn, Eppelsheim, Tübingen.

---

[1]) „Die Höhlen von *Dipus Jaculus*, der mit diesem Ziesel in denselben Gegenden vorkommt, gehen wenig schräg in die Erde, etwa nur unter 25°—30°; und hierdurch kann man sie leicht erkennen, da sie sonst von gleicher Grösse sind.“

Herr **Nehring** sprach ferner **über das Gebiss von** *Cervus maral* Ogilby, **sowie über** *Cervus maral foss.*

Vor Kurzem erhielt ich durch Vermittelung des Naturalienhändlers W. Schlüter in Halle a. S. den Schädel eines männlichen, mit Sechsender-Geweih versehenen 3 bis 4jährigen Hirsches aus dem Kaukasus-Gebiete. Derselbe unterscheidet sich von unserem gewöhnlichen *Cervus elaphus* einerseits durch bedeutendere Grösse, andererseits durch gewisse Eigenthümlichkeiten des Gebisses. Ich erkenne in ihm den *Cervus maral* Ogilby.

Im Gebiss fällt, abgesehen von anderen Punkten, besonders die langgezogene Form des vordersten Praemolars im Unterkiefer auf; ich habe diesen Zahn bisher an keinem mir vorliegenden Unterkiefer des heutigen *Cervus elaphus* in gleicher Form beobachtet, dagegen sehr ähnlich an den von Keilhack beschriebenen, in der hiesigen geolog. Landesanstalt aufbewahrten fossilen Unterkiefern[1]) aus dem praeglacialen Süsswasserkalk von Belzig (Mark Brandenburg).

Schon im Jahre 1880 habe ich bei Aufzählung der Quartär-Fauna vom Unkelstein (bei Remagen) auf den *Cervus maral* hingewiesen[2]), habe es auch sonst gelegentlich ausgesprochen, dass diese asiatische Hirsch-Species resp. -Varietät für die grossen diluvialen, *Elaphus*-ähnlichen Hirsche wohl eher zum Vergleich heranzuziehen sei[3]), als der nordamericanische Wapiti, *Cervus canadensis*[4]).

Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, Geweihe starker *Maral*-Hirsche zu sehen[5]), und bin bei ihrem Anblick stets an den Wapiti erinnert worden. Offenbar sind beide

---

[1]) Jahrbuch d. königl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1882, Berlin 1883, pag. 140 und Taf. VI.

[2]) Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch., 1880, pag. 503.

[3]) Vergl. z. B. Neues Jahrb. f. Mineral., 1889, pag. 84, Note 1.

[4]) Dass im Uebrigen sowohl *Wapiti*, als auch *Maral* unserem *Cerv. elaphus* sehr nahe verwandt sind, ergiebt sich u. A. aus dem Umstande, dass sie sich erfolgreich mit demselben kreuzen lassen.

[5]) So z. B. die von Brehm u. Finsch aus Süd-Sibirien, sowie die von meinem Freunde Rud. Blasius in Braunschweig aus dem Kaukasus mitgebrachten stattlichen Geweihe. — NB! Ich unterscheide hier nicht zwischen *C. maral* Ogilby und *C. eustephanus* Blanf.

Arten nahe mit einander verwandt; aber ich möchte doch glauben, dass die asiatische Art unseren plistocaenen Hirschen näher steht, als die nordamericanische. Nach meiner Ansicht würde man den Hirsch von Belzig, welchen KEILHACK im Anschluss an LIEBE als *Cervus elaphus-canadensis* (doch mit ?) bezeichnet hat[1], richtiger *Cervus maral foss.* nennen, namentlich auch wegen des Zusammenvorkommens mit *Cervus dama foss.* und *Cyprinus carpio foss.*, also mit zwei Thierarten, welche ebenfalls auf Beziehungen zu Westasien hinweisen[2]. Das Gebiss des mir vorliegenden *Maral*-Hirsches aus dem Kaukasus-Gebiete hat mich in dieser Ansicht bestärkt.

Für zukünftige Vergleichungen theile ich in der folgenden Tabelle einige Messungen mit:

Tabelle.

Die Messungen sind in Millimetern angegeben.	*Cervus maral* rec. ♂ 3—4 jährig Kaukasus	*Cervus maral* foss. ♀? alt. Belzig	*Cervus elaphus* rec. ♂ 3—4 jährig Sechs-Ender Schlesien	*Cervus elaphus* rec. ♀ 3—4 jährig Harz	*Cervus elaphus* subfoss. (Pfahlbau) 3—4 jährig Robenhausen
1. Länge der ganzen unteren Backenzahnreihe	134	129	113	108	124
2. Länge der unteren Praemolaren	54	51,5	46	40	46
3. Länge des vordersten Praemolars	15,5	15	12,5	11	12
4. Länge des letzten Molars	33	32	26	26	31
5. Länge des Unterkiefers vom Vorderrand d. Alveole eines der mittleren Incisivi bis Hinterrand des Condylus	357	?	286	274	?
6. Totallänge des Schädels im Tasterzirkel	443	?	353	333	?

[1]) Vergl. LIEBE, Jahresb. Ges. v. Fr. d. Naturw. in Gera 1878, Sep.-Abdr. p. 10.

[2]) Siehe meine Bemerkungen in den Sitzungsberichten unserer Gesellschaft, 1883, p. 68 ff.

Im Uebrigen verweise ich hinsichtlich des *Cervus maral* Ogilby und seiner Verwandten auf die interessanten Bemerkungen bei Fr. Th. Köppen, „Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und des Edelhirsches in der Krim“, St. Petersburg 1882, pag. 40 ff.; doch bemerke ich, dass ich mich mit der Art und Weise, wie Köppen sich die Ausbreitung der *Elaphus*-ähnlichen Hirsche vom Altai aus denkt, vorläufig nicht ganz einverstanden erklären kann, weil die mittel- und westeuropäischen Fossilfunde von Hirsch-Resten hierbei keine genügende Erklärung oder Berücksichtigung finden.

Herr **von Martens** sprach **über den Grad von Wahrscheinlichkeit, der beim Bestimmen der den Alten bekannten Thierarten erreicht werden kann,** unter Vorlage der eben erschienenen Schrift von Imhoof-Blumer und O. Keller: „Thier- und Pflanzenbilder auf Münzen und Gemmen des klassischen Alterthums“; diese enthält sehr zahlreiche und schöne photographische Bilder von antiken Münzen und Gemmen in systematischer Reihenfolge der darauf dargestellten Thierarten, und ermöglicht damit gewissermaassen einen Ueberblick, wie viele und welche Thierarten im Alterthum poetisch oder gemüthlich so viel Interesse erweckten, um derartig dargestellt zu werden. Während auf den Münzen hauptsächlich solche Thierarten erscheinen, die auch in den mythologischen Sagen, in der epischen und historischen Literatur vorkommen und gewissermaassen als Wappenthiere gelten können, also z. B. Löwe, Elephant, Adler und Schwan eine grosse Rolle spielen, finden sich auf den Gemmen mehr Gegenstände aus dem täglichen Leben, namentlich auch Fische, Crustaceen und Cephalopoden, wie sie heute noch in den Mittelmeerländern auf die Märkte kommen, und diese können daher oft als Illustration zu den bei den Komödiendichtern und bei Athenaeus (*„Deipnosophistae“*) erwähnten Speisethieren dienen. Im Einzelnen sind die Darstellungen derselben Thierart oft unter sich recht verschieden, was eben aus der Nebeneinanderstellung in dem genannten Werke

leicht ersichtlich ist, die Genauigkeit in den Einzelheiten der Körpergestalt ist sehr wechselnd und oft recht gering, z. B. in der Zahl der Füsse, der Zahl und Stellung der Flossen, Charaktere, die für den gegenwärtigen, an Museums-Exemplare und gute Abbildungen gewöhnten Zoologen von erster Wichtigkeit sind, aber der Gesammteindruck der Thierform ist doch in der Regel gut gegeben, wie er eben demjenigen vorschwebt, der das Thier von Jugend auf oft gesehen hat, ohne auf die einzelnen Körpertheile besonders zu achten. Nach den systematischen Kennzeichen der Familien und Gattungen in unseren Lehrbüchern lassen sich daher diese Darstellungen gar nicht bestimmen, aber wie jeder von uns die Figur eines Pferdes oder Rindes auch in der Ferne erkennt, ehe er noch die Hufe unterscheiden kann, so lässt sich auch bei derartigen Darstellungen von Fischen, Krebsen, Schalthieren die gemeinte Gattung und Art oft erkennen, beziehungsweise errathen, wenn man die betreffenden Thiere oft gesehen hat, also ein Bild ihrer Gesammtform, abgesehen von den Einzelheiten, im Kopf hat und es nicht zu viele sind, zwischen denen die Wahl schwanken kann. Man muss zunächst die Thierwelt der Mittelmeerländer etwas speciell kennen und dann namentlich wissen, welche unter den dort lebenden Gattungen und Arten den Menschen öfters vor Augen kommen, für dieselben als nützlich oder schädlich ein gewisses Interesse haben, durch Häufigkeit und besonderes Gebahren die Aufmerksamkeit des unbeschäftigten Spaziergängers auf sich ziehen; dadurch wird der Kreis der Auswahl sehr beschränkt und werden bestimmte Arten der Prüfung vorzugsweise empfohlen, und so kann man mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit auf eine bestimmte Gattung und selbst Art rathen, auch wo die Form-Kennzeichen zu ungenau dargestellt sind, um auch nur die Ordnung zu bestimmen. Aehnlich ist es im Allgemeinen mit dem Deuten der Thiere, die in den auf uns gekommenen Schriften der Alten genannt werden, nur dass hier statt des allgemeinen Umrissbildes einzelne oft mehr biologische als formbeschreibende Eigenschafts-Angaben und auch die Namen im Vergleich

zu denen, die heute noch in den Volkssprachen an den Mittelmeerküsten fortleben, die Deutung begründen; auch hier ist eine besonnene Umgrenzung der Auswahl das Förderndste. Die schriftlichen Angaben und die bildlichen Darstellungen ergänzen und stützen sich gegenseitig. Aber indem wir die nähere Kenntniss der Gegenwart bei unserer Deutung der Vergangenheit zu Grunde legen, setzen wir gewissermaassen schon voraus, was wir erst finden und erweisen sollten. drehen uns also einigermaassen im Ring herum und können nur in ganz besonders deutlichen Fällen die Veränderung constatiren. Beispielsweise lassen die Figuren 32 und 33 auf Tafel VII des genannten Werkes nicht erkennen, ob das betreffende Insekt zwei oder vier Flügel, beissende oder saugende Mundtheile habe, es lässt sich also nicht einmal die Ordnung bestimmen, aber die grossen, durch eine breite Stirn getrennten Augen machen wahrscheinlich, dass es eine Cicade sein soll; es giebt zwar noch manche andere Insekten mit ähnlicher Kopfform, aber keins derselben hat für den Südeuropäer ein solches Interesse wie die Cicade. Fig. 38 auf Taf. 23 zeigt deutlich den Schnabel an der Unterseite des Vorderkörpers, es gehört daher sicher in die Ordnung der Hemipteren (Rhynchoten) und nach der allgemeinen Körperform in die Familie der Cicaden *(Stridulantia)*, aber weiter kommen wir auf systematischem Wege nicht, die oben angegebenen faunistischen Rücksichten aber machen es wahrscheinlich, dass es eine von den beiden grössten und in Süd-Europa häufigsten Arten, *Cicada plebeja* oder *orni*, sei. Fig. 37 auf Taf. 24 könnte dem Umriss nach ebenso gut eine *Neptunea* als ein *Murex* sein und die für *Murex* wesentlichen Anwachs-Absätze sind sogar in der Zeichnung gar nicht ausgedrückt; *Neptunea* müssen wir aber bei Seite lassen, weil diese Gattung im Mittelmeere nicht lebt, und unter allen Mittelmeerschnecken passt allein *Murex trunculus* zu dieser Figur und zwar recht gut; diese Bestimmung erhält noch dadurch eine wichtige Stütze, dass *Murex trunculus* eben eine der zwei bis drei Schneckenarten ist, aus denen die Alten den Purpur gewannen, deren Darstellung ihnen also

sehr nahe lag; hier konnten wir also die Gattung nur dadurch bestimmen, dass wir zuvor die Art erkannten. Fig. 36 und 39 auf derselben Tafel stellen augenscheinlich eine bestimmte Art von Conchylien vor, bauchig-eiförmig und höckerig, mit schmaler, schiefer Mundöffnung, ausgebreitetem Columellarrand und kurzem, vorstehendem Kanal; es ist mir überhaupt keine Conchylie bekannt, zu welcher diese Figur, so wie sie ist, passt. Ueberblicken wir aber die grösseren und häufigeren Arten der Mittelmeerschnecken, so finden wir zwei, auf welche die meisten Eigenheiten der Figur passen, *Tritonium nodiferum* und *Cassidaria echinophora*, nur die Mündung ist stark verzeichnet. Zu Gunsten von *Tritonium* spricht, dass dieses bei den Alten als Trompetenschnecke diente und in ziemlich ähnlicher Gestalt auf Gemälden sowohl als in Skulpturen dargestellt wird, aber die so eigenthümlich gezeichnete Mündungsform passt doch auffällig besser zu *Cassidaria*, wir dürfen sie nur etwas verlängern und etwas mehr in die Längsaxe der Conchylie stellen, so ergiebt sich eine ganz befriedigende Darstellung von *Cassidaria echinophora*, die auch im Mittelmeer gemein und an manchen Küsten den Bewohnern unter eigenem Namen bekannt ist. Essbare Seeigel klein, aber ziemlich deutlich auf Münzen von Segesta und Teos, Taf. VIII, Fig. 42, 43; Seesterne fehlen ganz, da sie kein praktisches (kulinarisches) Interesse haben, doch sieht man eine 8-strahlige Meduse, Fig. 44, auf einer Münze von Syrakus. Unter den ziemlich zahlreichen Krebsthieren dieser Sammlung zeichnen sich Fig. 2—4 auf Taf. VII und Fig. 1, 2, 3, 13 u. 26 auf Taf. VIII, Fig. 34 auf Taf. XII durch die Gesammtform des Schildes, namentlich seinen Stirn- und Seitenrand als recht gute Darstellungen der in Italien und Griechenland vorkommenden Süsswasserkrabbe, *Telphusa fluviatilis*, aus. Weniger gut sind die anderen kurzschwänzigen und die meisten langschwänzigen Krebse, man kann wohl versuchen, jene nach der allgemeinen Form des Schildes, diese nach den steifen oder zierlich gebogenen Fühlern und dem mehr oder weniger langen und dünnen Hinterleib, in diejenigen Gattungen zu vertheilen, welche an den Mittelmeerküsten

vorzugsweise als Speise für den Menschen in Betracht kommen, wie *Maja*, *Eriphia*, *Carcinus*, *Palinurus*, *Palaemon*, und *Peneus*, wird aber selbst von dem Ergebniss nicht recht überzeugt. Flusskrebs und Hummer, Taf. VIII, Fig. 7, 8, sind wahrscheinlich, aber nicht ganz sicher. Welchen Zweifeln Thür und Thor offen bleiben, zeigen z. B. Fig. 34 und 35 auf Taf. XXIX, die erstere wird als Krebsscheere gedeutet, während die deutlichen Querfurchen weit mehr den Eindruck eines segmentirten Körpertheils machen, etwa den vom Panzer losgerissenen Hinterleib eines langschwänzigen Krebses darstellen könnten, wie die sogen. Krebsschwänze in den Suppen; Fig. 35, allerdings klein und wenig deutlich, wurde zuerst als *Brachiella* (Lernaeide), dann als Languste gedeutet. Letzteres dürfte im Allgemeinen für einen Siegelring doch besser passen. Auch die Skorpione (Taf. XXIV) sind zahlreich vertreten und erscheinen in stark verschiedener Darstellung; man könnte das auf den ersten Anblick als verschiedene Grade der Genauigkeit oder der subjectiven Willkür betrachten, aber Dr. F. Karsch, der sich sehr speciell mit den Skorpionen beschäftigt hat, erkennt darin bestimmt verschiedene Arten und Gattungen aus dem Gebiet der Mittelmeerfauna, darunter auch den seltenen *Orthodactylus olivaceus* Karsch, selbstverständlich nicht nach den feineren systematischen Gattungsunterschieden, sondern nach den allgemeinen Längen- und Breitenverhältnissen von Körper, Schwanz und Scheerengliedern; dabei nehmen sich aber die Darsteller die Freiheit, dem einen nur drei und einem anderen fünf Paar Füsse zu geben. Ganz phantastisch ist Fig. 9, ein geflügelter Skorpion, von den Verfassern allerdings als Skorpionfliege *(Panorpa)* gedeutet, aber die kräftigen Vorderextremitäten, die Zweitheilung des Kopfes und der Mangel der Fühler sprechen dagegen, während allerdings den Flügeln zu lieb ein Brustkasten, dem der Insekten ähnlich, in den Rumpf des Skorpions eingeschoben ist; auch Plinius (XI, 25, 30) spricht von geflügelten Skorpionen in Afrika, und noch Linne glaubte anfangs daran, da er in der ersten Ausgabe seines Systems 1735 die Skor-

pione unter die Insekten stellte, die mit und ohne Flügel vorkommen, seine *Hemiptera* im ursprünglichen Sinn. Auch verschiedene Gattungen von Heuschrecken sind dargestellt (Taf. XXIII); Fig. 35 z. B. dürfte nicht *Locusta viridissima*, wie angegeben ist, sein, sondern nach der gedrungenen Körperform und den kurzen, nach vorn gerichteten Fühlern eher die Gattung *Tettix*, worauf auch Dr. Karsch den Vortragenden aufmerksam gemacht hat. An diese Darstellungen von Insekten anknüpfend zeigte der Vortragende eine Krystall-Gemme, im Besitz von Consul Dr. Wetzstein dahier, vor, die nicht in jener Sammlung enthalten ist und vom Besitzer in Damaskus von einem Mekkapilger gekauft wurde; sie stellt eine Ameise in natürlicher Grösse so genau dar, dass Dr. Karsch sie als *Cataglyphis viatica* (F.) bestimmen konnte, eine in Südeuropa, Vorderasien bis Persien und Nordafrika von Aegypten bis Marokko verbreitete Art; die Gemme zeigt die Umschrift *Phraates* in griechischen Buchstaben und stammt demnach wohl aus dem Partherreich in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung.

Die höheren Thiere sind durchschnittlich leichter zu erkennen, da ihre Formen mehr allgemein bekannt sind; hier bedarf der Alterthumsforscher weniger des Thierkundigen und hat mehr eigenes Interesse an der Deutung und eigene Hülfsmittel dafür in den verschiedenen Mythen; namentlich treten auch fast nur innerhalb der Wirbelthiere die mythologischen „Mischwesen“ auf, Zusammensetzungen aus verschiedenen Thieren, auch Thier und Mensch, die den Zoologen als solche nicht interessiren; unter den Wirbellosen sind nur wenige und schwache Beispiele davon vorhanden, so Taf. XXIII, Fig. 42 und 43 halb menschlich geformte Heuschrecken (nicht Cicade) und Taf. XXIV, Fig. 38 ein Esel, der mit halbem Leib wie ein Einsiedlerkrebs in einer Meerschnecke steckt, gewissermaassen ein Vorbild der abenteuerlichen *Cochlea Sarmatica* bei Aldrovandi. Doch bleibt auch unter den Wirbelthieren noch mehreres kritisch und zweifelhaft. Eigenthümlich ist die Umwandlung der Körperformen eines Seepferdchens *(Hippocampus)* (vergl. VII, 11) zu einem schlangenartigen Unge-

thüm, Taf. VII, Fig. 35. Unter den Schildkröten Taf. VI, stellt Fig. 27 so sicher wie Fig. 24 und 25 oder vielmehr noch besser nach den Schwimmfüssen eine Meerschildkröte *(Chelonia)* dar, dagegen kann der Vortragende in Fig. 26 nur eine Landschildkröte, *Testudo graeca* oder *marginata*, sehen, die hochgewölbte Schale, die Stellung der Füsse und der kurze Schwanz sprechen entschieden für eine solche gegen *Emys*. Unter den Vögeln überrascht den Zoologen die Deutung eines Haubenadlers, *Spizaëtos*, Taf. XXI, Fig. 10; die Verfasser bezweifeln aber mit Recht selbst diese Bestimmung; das nächste Vorkommen dieser Vogelgattung ist in den oberen Nilländern und es ist mir keine Stelle in der alten Literatur bekannt, die auf Bekanntschaft mit derselben deutete; die Vögel auf dieser Gemme sind aber an einen Wagen gespannt und so könnte der Busch auch nur ein aufgesetzter Zierath sein, wie bei Pferden zu geschehen pflegt. Die Delfine zeigen mehr oder weniger richtige Kopfform, aber die Stellung und Gestalt der Flossen lässt manches zu wünschen übrig; der „dickköpfige", Taf. XX, Fig. 24 könnte nach den Kopfform und dem kleinen Unterkiefer vielleicht ein Cachelot sein. Ganz kenntlich sind auch die Seehunde mit grossen Augen, ohne Zweifel *Pelagius monachus*, auf Münzen von Phocaea, Taf. IV, Fig. 22, 24, gleichsam als Wappenthier. Recht gut sind der indische Elephant, ebenda Fig. 6, auf einer Münze des Seleukos Nikator, der afrikanische, Fig. 2, auf einer karthagisch-spanischen und das Nilpferd, Fig. 21, auf einer Münze des Nero. Unter den Wiederkäuern bleibt manches zweifelhaft, namentlich auch, ob wilde oder zahme Thiere (Ziegen, Rinder) gemeint sind. Die Hauskatze erscheint nur einmal, I, 26, auf einer Münze aus Calabrien. Die Affen lassen zu wünschen übrig, doch kann man den Magot, *Inuus ecaudatus*, Taf. I, Fig. 1, als Zuhörer des Orpheus auf einer Münze von Mark Aurel, vielleicht auch auf einer Gemme, von einem Kamel getragen, aber hier kurz geschwänzt, ferner die Gattung *Cynocephalus*, Taf. XIV, Fig. 2, 3, vielleicht auch 1, erkennen.

Das möge genügen, um dieses schöne und interessante

Werk auch der Beachtung der Naturforscher zu empfehlen. Da die Verfasser dem Vortragenden die Ehre erwiesen und Freude gemacht haben, auch seine Bestimmung für eine Anzahl von Darstellungen einzuholen und aufzunehmen, so glaubte derselbe diese Gelegenheit benutzen zu dürfen, dieselbe für einzelne Fälle hier zu begründen und für einige wenige eine andere Deutung als die im Werke selbst nach anderen Gewährsmännern gegebene zu vertreten.

Herr **Weiss** sprach über den von A. Römer in Palaeontographica, Bd. IV, pag. 166, Taf. 27, Fig. 9 beschriebenen und abgebildeten Rest aus Culm vom Trogthal bei Lautenthal im Harz, welchen derselbe *Sigillaria culmiana* A. Röm. genannt hatte.

Es ist der Abdruck einer Stammoberfläche, welche scheinbar in senkrechten Zeilen tiefe elliptische Gruben, die als Sigillarien - Blattnarben gedeutet werden, aufweist. Das Original wurde dem Vortragenden von Herrn Prof. Klockmann in Clausthal gütigst zugesandt und bei Anfertigung eines Wachsabgusses desselben, welcher vorgelegt wurde, zeigte sich, dass das Stück keine Sigillarie, sondern ein *Lepidodendron* darstelle. Die elliptischen Gruben werden zu stark vorspringenden Polstern, deren Form entschieden ins Rhombische neigt, besonders ist ihr unteres spitzes Ende und ihre zu der angenommenen senkrechten Stellung schiefe Richtung sofort kenntlich. Das Stück ist beiderseits vorwiegend längs einer der schiefen Zeilen herausgebrochen, wodurch es dem Anschein gewinnt, als sei dies die senkrechte Richtung und die Begrenzung des Stämmchens. Indessen liegen noch Reste der seitlichen Fortsetzung der Stammoberfläche vor, die von Römer nicht mitgezeichnet wurden. Das Stück ist vielmehr schief zu stellen und die Mittellinie der Polster in die senkrechte Lage zu bringen. Die Art ist wegen ungenügender Erhaltung nicht bestimmbar, man kann dafür z. B. citiren *Lepidodendron Veltheimianum*, *L. Harcourti*, *Knorria fusiformis*, letztere von A. Römer aus dem Harz beschrieben.

Herr **KOKEN** trug vor über *Pleuracanthus* AG. oder *Xenacanthus* BEYR.

Die Reste dieser Fischgattung finden sich in permocarbonischen Ablagerungen und wahrscheinlich meist in einem enger begrenzten Horizonte, der unserem „Rothliegenden“ entspricht. Das Vorkommen an weitgetrennten Fundorten, schlechte Erhaltung und der Umstand, dass häufig nur einzelne, dem Zusammenhange entrissene Theile des Thieres zur Beurtheilung gelangten, zogen die Aufstellung mehrerer mit einander concurrirender Gattungsnamen als Folge nach sich, deren Synonymik erst nach und nach entwirrt wurde, während fast in demselben Maasse neue Namen hinzugefügt wurden. Es ist hier nicht der Ort, die historische Entwicklung unserer Kenntnisse von *Pleuracanthus* eingehend zu besprechen, doch sei zur Orientirung Folgendes hervorgehoben.

Im Jahre 1837 beschrieb AGASSIZ den Rückenstachel unter dem Namen *Pleuracanthus laevissimus* aus der „Kohlenformation“ Englands. Diesen bezog er auf einen Rochen, während er die als *Diplodus* aufgeführten einzelnen Zähne, ebenfalls aus England, Haifischen zuschrieb. Einen viel vollständigeren Rest, dessen Gegenplatte die palaeontologische Sammlung des kgl. Museums für Naturkunde besitzt, aus dem Rothliegenden von Ruppersdorf, konnte GOLDFUSS untersuchen; er benannte ihn *Orthacanthus Decheni*, unter der Annahme, dass der Stachel des Fisches mit *Orthacanthus* AG. aus den englischen Steinkohlenschiefern übereinstimme. Die Verschiedenheit von *Orthacanthus* AG. wies BEYRICH nach (1848), auch entgingen ihm die Vergleichspunkte mit *Pleuracanthus* nicht, jedoch glaubte er, die Gattungen getrennt lassen zu sollen, und führte für die deutschen Funde den Namen *Xenacanthus* ein, der sich rasch bei uns einbürgerte. Ein vereinzeltes Stück, auf welches ich später noch zu reden kommen werde, veranlasste JORDAN, die neue Gattung *Triodus* zu gründen (1849), deren Haltlosigkeit aber bald erkannt wurde. Die Identität von *Pleuracanthus* und *Diplodus* betonte zuerst EGERTON (1855), und nach Untersuchung deutscher Exem-

plare von Klein-Neundorf trat er auch für die Vereinigung des *Xenacanthus* mit *Pleuracanthus* ein, während KNER (1867) zwar die Uebereinstimmung von *Diplodus* AG., *Orthacanthus* GOLDF. und *Xenacanthus* BEYR. zugestand, aber hinsichtlich des *Pleuracanthus* AG. nicht schlüssig wurde und jedenfalls, da *Orthacanthus* GOLDF. von *Orthacanthus* AG. verschieden, *Pleuracanthus* aber nur auf die variabele Stachelform gegründet sei, für Erhaltung des inzwischen allbekannt gewordenen Namens *Xenacanthus* eintrat.

Und so viel Autoren, so viele Deutungen. Bei AGASSIZ ein Roche, bei GOLDFUSS und BEYRICH ein Haifisch, der lebenden *Squatina* zu vergleichen, bei GEINITZ, der die Beckenflossen beschrieb, gar ein Discobolide aus der Nähe von *Cyclopterus*, nach KNER ein *Protosilurus*, hier und da mit Chimaeren in Beziehung gebracht, als *Diplodus* wiederum ein Urhai, so wanderte *Xenacanthus* ruhelos im Systeme umher, obwohl die Kenntniss des Thieres durch KNER's Untersuchungen einen gewissen Abschluss gefunden zu haben schien. In neuester Zeit sind die Untersuchungen und Deutungen wieder in Fluss gerathen.

Ich habe die 1888 erschienene Arbeit von BRONGNIART [1]) vor mir, welche viel Aufsehen gemacht hat, obwohl sie die thatsächliche Kenntniss der Gattung nicht wesentlich erweitert und in Einzelnem hinter den älteren Arbeiten KNER's zurückbleibt. Einigen missverstandenen Punkten, wie der Gestaltung der Analflossen, wird dagegen unnöthige Wichtigkeit beigelegt, die auf eine objective Beurtheilung der alten und wichtigen Thierform nur ungünstig einwirken kann. Die beigegebenen Heliogravüren zeigen, dass der Erhaltungszustand ein im Ganzen unklarer ist und weit hinter dem von Lebach zurücksteht.

In einer Notiz von DÖDERLEIN [2]), welche an die eben

[1]) Études sur le terrain houiller de Commentry. Livre troisième. Faunes ichthyologique et entomologique, par M. CHARLES BRONGNIART et M. EMILE SAUVAGE Faune Ichthyologique. Première partie, par M. CH. BRONGNIART. In der ganzen Abhandlung kommt nicht einmal der Name KNER vor. Sollten dessen Werke dem Autor unbekannt sein?

[2]) Zoolog. Anzeiger, XII. Jahrg., 4. März 1889, No. 301.



genannte Veröffentlichung anknüpft, wird eine gute Reconstruction des Thieres gebracht; jedoch ist auch hier manches nachzutragen, besonders was die Bildung des Kopfes betrifft. Dieses zu thun und ferner Vergleichungen mit einigen anderen Funden anzustellen, welche auf die systematische Stellung des Thieres Licht zu werfen geeignet sind, ist der Zweck dieses Vortrags. Das Museum für Naturkunde ist im Besitze der JORDAN'schen Sammlung, welche weitaus die besten von KNER zu seinen Untersuchungen benutzten Stücke in sich vereinigt, und wenn es überhaupt schon möglich ist, ein abschliessendes Urtheil über *Pleuracanthus* zu gewinnen, so kann es nur unter Berücksichtigung dieses z. Th. ausgezeichnet erhaltenen Materiales geschehen.

Zunächst seien einige Bemerkungen zu der Arbeit KNER's [1]) eingeflochten; es gilt, mehrere Punkte richtig zu stellen, welche leicht zu neuen Missdeutungen Anlass geben können.

Gerade das berühmte „Prachtstück", das schon JORDAN als Original zu seinem *Triodus sessilis* gedient hatte, ist vollkommen verkannt. KNER giebt an, dass ein vom „Oberkiefer" getrennter Zwischenkiefer vorhanden und beide different bezahnt seien, woraus sich dann, wie wir gleich sehen werden, weiter die falsche Beobachtung an einem anderen Stücke entwickelte, dass innerhalb der Oberkiefer nochmals eine Bezahnung der „Gaumenbeine" aufträte.

Man sieht aber (vergl. KNER, l. c., t. VI, f. 1) nicht auf den „Oberkiefer", wie behauptet wird, sondern auf die Unterseite des Unterkiefers. KNER stützt seine Meinung auf die 4, die Mitte des Mundrandes einnehmenden Zahnbinden, welche beträchtlich kleinere Zähne enthalten und sowohl untereinander als von den seitlich benachbarten Zahnbinden durch grössere Zwischenräume getrennt sind, als sie sonst zwischen den Zahnbinden vor-

[1]) Ueber *Orthacanthus Decheni* GOLDF. oder *Xenacanthus Decheni* BEYR. (Sitz.-Ber. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, LV. Bd., 1. Abth., April-Heft, Jahrgang 1867. Mit 10 Tafeln.)

kommen. Da er in ihnen nur die Bezahnung eines Zwischenkiefers erblicken zu dürfen glaubte, musste er dementsprechend die anderen einem Oberkiefer zuschreiben. In Wahrheit stehen sie über dem Symphysentheile der Unterkieferäste, welche in diesem Stücke durch Druck ganz auseinander gewichen, in anderen nur lose verbunden sind. Dass ich mich nicht irre, konnte ich dadurch beweisen, dass ich auf der entgegengesetzten Seite den ganzen Palatopterygoid-Knorpel und das Primordial-Cranium, ersteren in Gelenkung mit den Unterkieferästen und dem Schädel, herauspräpariren konnte.

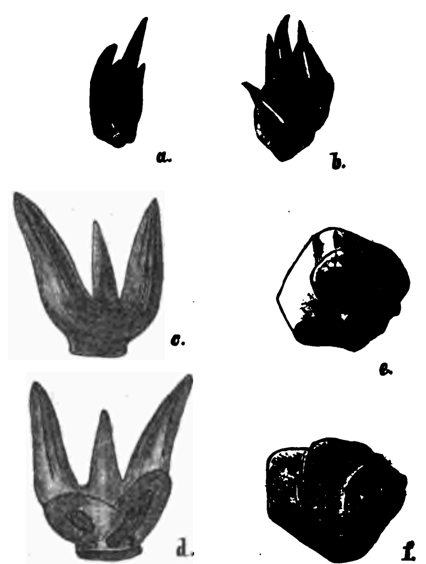
Die unter No. 10 bezeichneten drei zusammengehörenden Platten der JORDAN'schen Sammlung bilden das zweite Hauptstück KNER's (l. c., t VII u. VIII). Dass er hier bei der Entzifferung der einzelnen Theile in denselben Fehler verfiel, ist fast noch wunderbarer. Das Stück ist als Ganzes schräg verschoben, sodass man auf der einen Seite in die Mundspalte sieht. Der auf t. VIII abgebildete Theil zeigt den Stachel in natürlicher Lage; hier war die Deutung gegeben, und ganz richtig wird die sichtbare Folge von Zahnbinden dem Gaumenbogen zugesprochen. Es ist aber nicht erkannt, dass der ganze Kopf mit allen Theilen in situ vorliegt und dass auch der Unterkiefer mit seinen Bezahnungen sichtbar wird, und zwar gerade auf dem besprochenen „mittleren, abzuhebenden Stücke" (t. VII, f. a, a'). Hier werden die Zahnbinden auf Oberkiefer und Gaumenbeine bezogen, und doch gehört die letztere, „höher" liegende ohne jede Frage dem Unterkiefer an[1]).

Ich betone diese Berichtigungen, weil andere Forscher, wie z. B. COPE, ihr Befremden über KNER's Befunde ausgesprochen haben.

Was die Zähne selbst anlangt, so erheben sich ihre

[1]) Die Angabe, „dass den Gaumen unterhalb des Auges wirklich eine Zahnbinde besetzt halte, welche ganz ähnlich geformte Zähne, wie die der Kiefer enthält", findet sich wiederholt im Eingange der Arbeit über *Conchopoma* etc. (Sitz.-Ber. k. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LVII, 1. Abth., Febr.-Heft, Jahrg. 1868.)





Figur 1. Zähne von *Pleuracanthus Decheni* GOLDF. sp.
In 30-facher Vergrösserung.
a u. b. Zähne von der Copula der Kiemenbögen.
c. Spitze eines Unterkieferzahnes von vorn, d. von hinten; e. Talon von oben, f. von unten.

Spitzen nicht vom Hinterrande, sondern vom Vorderrande des sog. Talons; dieser selbst ist auf der einen Seite (der Oberseite bei normaler Stellung, der Hinterseite, wenn der Zahn zurückgeschlagen ist) mit einem deutlichen Knopf versehen, während die Unterseite dicht neben dem Vorderrande eine rundliche Scheibe trägt, neben welcher Oeffnungen für den Eintritt der Gefässe sichtbar sind. Diese Scheibe tritt auch am Unterrande des Zahnes hervor, wenn man ihn gerade von der Front aus betrachtet. Die Zähne des Palatopterygoids und des Unterkiefers sind sämmtlich dreispitzig; die mittlere Spitze ist zwar kleiner, aber immer vorhanden. Die Zähne stehen in 8—9 Reihen hinter-, und in ca. 32—33 Reihen nebeneinander, oben wie unten. Hybodonten-ähnliche Streifung tritt besonders gern an den Hauptspitzen auf (Fig. 1c u. 1d). Die Schlund-

zähne bilden Agglomerate einzelner gebogener Spitzen, sind aber zuweilen etwas regelmässiger, anscheinend nach der Dreizahl, gruppirt (Fig. 1a u. 1b) Weder ist, wie KNER angiebt, „der Gaumen seitlich und auch vorne an Stelle des Vomer" bezahnt, noch, wie DÖDERLEIN schreibt, der ganze Schlund mit kleinen, vielspitzigen Zähnen ausgekleidet, sondern dieselben treten localisirt auf, wo die Epibranchialia der letzten Kiemenbögen sich einander nähern, auf der Copula derselben Bögen und am Gaumen oberhalb des Basihyale.

Der scheinbare Umriss des „Augenbulbus" entsteht dadurch, dass die postorbitalen Fortsätze des Primordialschädels auf den ausgerandeten Palatopterygoid-Bogen herabgepresst werden, aber durch eine Gesteinslamelle von ihm getrennt bleiben.

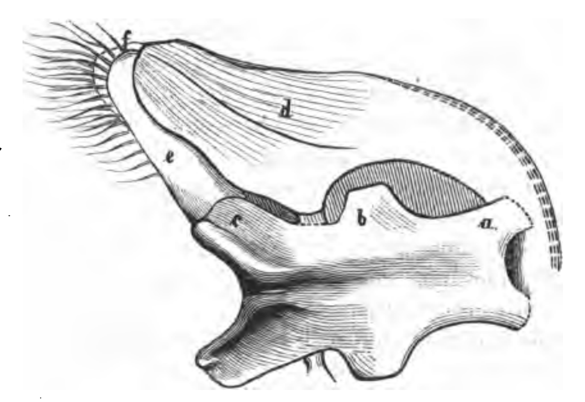
Eine auch nur partielle Beschuppung kann ich nirgends nachweisen, wenn man nicht die polygonalen Plättchen am eigentlichen Körper der Brust- und Bauchflossen dafür halten will. Die von KNER auf Taf. III abgebildeten Schuppen sind aber solche eines *Acanthodes*, der in den *Xenacanthus*-Rest hineingepresst sein wird. Jedoch sind alle Knorpelpartieen von einem Mosaik polygonaler, verkalkter Täfelchen (ohne Schmelzbelag), wie bei *Squatina*, bekleidet. Der Schultergürtel besteht nicht jederseits „aus mindestens 3 Stücken" (Suprascapula, Scapula und Clavicula), sondern aus im Ganzen 2 Spangen, von denen allerdings ventral ein nach vorn gewendetes, dreieckiges Knorpelstück sich abgrenzt, ohne aber aus dem Zusammenhange zu gerathen.

Niemals sind die Beckenflossen zu einer Bauchscheibe vereinigt; nur die Erhaltungsweise konnte diesen Eindruck erwecken.

Das Bild, welches sich KNER von seinem *Xenacanthus* entwarf, muss schon nach dem Vorstehenden so stark geändert werden, dass seine darauf beruhenden Vergleiche und Schlüsse keine weitere Berücksichtigung verlangen.

Ich will nun berichten, was ich an den Lebacher Exemplaren unserer Sammlung (und nur diese sind derart

erhalten, dass sie über anatomische Interna Aufschlüsse gewähren) über den Bau des Kopfes beobachten konnte.



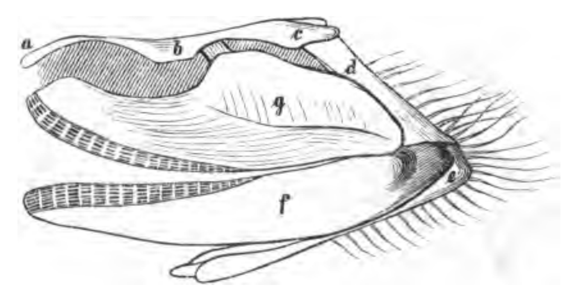
Figur 2. Schädel des *Pleuracanthus Decheni* Gf., von oben. a. Processus praeorbitalis, b. Proc. postorbitalis, c. Proc. epioticus, d. Palatopterygoid-Bogen, e. Hyomandibulare. f. Unterkiefer.

Der Primordialschädel gleicht von oben gesehen einem Lanzenende (Fig. 2). Nach hinten springen die Processus epiotici, denen sich etwas tiefer die Processus pterotici anschliessen, seitlich, abwärts und nach hinten gerichtet, vor. Zwischen ihnen liegt eine weite Bucht, in deren innerem Winkel das Cranium schräg ansteigt und sich zu einer Leiste erhebt; weiter vorn folgt eine flache Einsenkung. Dann breitet sich das Schädeldach seitlich mehr aus und verläuft in die Processus postorbitales, vor welchen es sich wiederum zusammenzieht, sodass der Rand ausgebuchtet erscheint, bis es sich abermals ausbreitet, zu den Processus praeorbitales. Das Vorderende ist fast halbkreisförmig begrenzt; ich erblicke darin die Andeutung der grossen vorderen Fontanelle. Die Nasentaschen sind natürlich zerdrückt und der Form nach nicht mehr zu erkennen.

Das g a n z e S c h ä d e l d a c h ist einheitlich von Plättchen-Mosaik überzogen, und nirgends sind grössere Lücken

vorhanden. Die seitlichen Hörner (Epiotica, Proc. post- und praeorbitales) springen als flache Lamellen vor, während das eigentliche Dach des Craniums von derbem, stark und körnig verkalktem Knorpel gestützt wurde, in dessen Masse sich einzelne Knorpelzüge oder Segmentirungen nicht erkennen lassen. Man denke sich das Cranium eines Haies fast platt zusammengedrückt und von Gesteinsmasse in allen Höhlungen durchdrungen, so wird man die Unmöglichkeit ersehen, hier etwas mit Sicherheit zu deuten. Nur in der Hinterhaupts-Region verläuft eine sagittale Trennungslinie bis zum Hinterrande, möglicherweise eine Theilung der Exoccipitalia anzeigend. Im Uebrigen kommen Segmentirungen, d. h. paarig und geordnet auftretende Centren der Knorpel-Verkalkung bei manchen Haien vor; ich beobachtete z. B. solche an einem sehr jungen *Cestracion*. Auch der Gaumen, d. h. die Schädelbasis, ist zuweilen verkalkt, und ich zweifle deswegen die Angaben COPE's über seine Befunde bei *Didymodus* durchaus nicht an. Man vergleiche auch die kurze Notiz, die TRAQUAIR letzthin über seinen *Chondrenchelys* gegeben hat. Ich vermuthe, dass ein derartig verkalkter Basalknorpel auch bei *Pleuracanthus* vorhanden war. Er entzieht sich natürlich meist der Beobachtung, doch fand ich in einem auseinander gedrückten Schädel einen breit spatelförmigen, am Hinterende verdickten Rest direct unter dem Schädeldache lagernd. Man könnte nur noch an das Hyomandibulare denken, doch ist dieses nicht so derb und mit Kiemenstrahlen besetzt. Reste dieses Körpers sah ich auch an anderen Stücken, doch bleibt die Bestätigung abzuwarten. (Fig. 3.)

Der Palatopterygoid-Bogen war in seiner hinteren, hoch ansteigenden Partie mit dem Schädel verbunden und zwar am Hinterrande des Processus postorbitalis; er ist also opistharthrisch eingefügt. Er ist weit über den Hinterrand des Primordialschädels hinaus verlängert, ähnlich wie bei *Chlamydoselachus*, ebenso der Unterkiefer, der noch mehr zurückspringt und sowohl mit dem Palatopterygoid, wie dem Hyomandibulare und dem Ceratohyale durch echte Gelenke verbunden ist.



Figur 3. Seitenansicht des Schädels von *Pleuracanthus Decheni* Gf.
a. Processus praeorbitalis, b. Proc. postorbitalis, c. Proc. epioticus.
d. Hyomandibulare, e. Ceratohyale, f. Unterkiefer, g. Palatopterygoid.

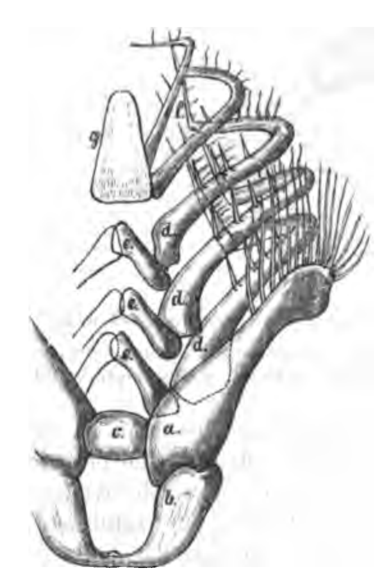
Das Hyomandibulare, welches an dem Processus pteroticus des Schädels gelenkt, ist ein langer, flacher Knorpel, der zahlreiche, nach hinten gerichtete, ziemlich weiche Kiemenstrahlen trug; auch das Ceratohyale ist mit zahlreichen Kiemenstrahlen besetzt, während die übrigen Kiemenbögen nur sehr wenige, starre Kiemenstrahlen besitzen.

Die Gestaltung des Kiemengerüstes ist in Fig. 4 dargestellt. Hyoid (Ceratohyale) und Hyomandibulare ähneln noch sehr den eigentlichen Kiemenbögen und sind nur viel kräftiger. Das Basihyale ist sehr gross und mit den Hypohyalia verschmolzen (?); seine Hauptplatte ist nur z. Th. verkalkt, sodass die Mitte frei bleibt. Die Abgrenzung gegen die Ceratohyalia ist sehr markant, während die Hypohyalia weniger hervortreten.

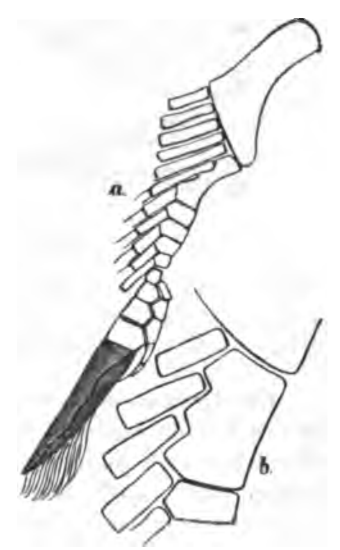
Die Kiemenbögen, 5 an der Zahl, nehmen von vorn nach hinten an Grösse ab, sodass der letzte fast rudimentär zu nennen ist. Sie sind in Ceratobranchialia, Epibranchialia und Hypobranchialia gegliedert; die letzten beiden verbinden sich ventral durch eine langgezogene, mit vielspitzigen Zähnchen besetzte Copula.

Dies ist das Hauptsächlichste, welches ich der Mittheilung werth hielt. Ich will noch folgende kleinere Ergänzungen anschliessen.

Das Copulationsorgan bildet nicht eine einfache Fortsetzung der Rand-Knorpelplatten der Bauchflossen, sondern



Figur 4. Kiemengerüst von *Pleuracanthus Decheni* Gf., von unten.
a. Ceratohyale, b. Basihyale, c. Hypohyale, d. Ceratobranchiale, e. Hypobranchiale, f. Epibranchiale, g. Copula.



Figur 5. Theil der Beckenflosse von *Pleuracanthus Decheni* Gf. Von zwei Individuen.

ist deutlich abgesetzt, wie Fig. 5 zeigt. Die drei ersten Segmente der genannten Reihe verschmelzen früh zu einem Basalknorpel.

Die Analflossen stellen sich so dar, wie sie Kner und Döderlein wiedergeben, d. h. wenig auffällig. Es ist zu bemerken, dass Kner stets die vordere Analflosse als Beckenflosse deutete und auch hierdurch zu unrichtigen Schlüssen gelangte.

Ueber die Wirbelsäule will ich mich hier nicht weiter verbreiten; die oberen Bögen sind nicht mit ihrem Gegenpart verwachsen; ebenso bleiben die Haemapophysen (ausser in der eigentlichen Schwanzregion) jederseits isolirt und bestehen ausserdem nur hinter dem Becken aus je einem Stücke, während sie davor aus einem plattenförmigen, an

der Wirbelsäule articulirenden, und einem rippenförmigen, distalen Theile bestehen. Vor dem Schultergürtel sind sie sehr unentwickelt.

Das wichtigste Resultat meiner Untersuchungen ist für mich die nicht länger zu bezweifelnde generische Uebereinstimmung von *Pleuracanthus* mit *Didymodus* Cope.

Cope urtheilte allein nach dem Zahnbau und konnte auch nur auf diesen sich stützen, weil von *Pleuracanthus* der Kopf nur sehr ungenügend und in der z. Th. unrichtigen Darstellung Kner's, von *Didymodus* wiederum das Rumpfskelett nicht bekannt war. Er irrte aber, indem er *Pleuracanthus* vom Diplodonten-Typus abweichende Zähne zuschrieb, und zwar solche, wie sie nach St. John und Worthen die Gattung *Thrinacodus* charakterisiren sollen. Auch *Pleuracanthus* besitzt, wie Fig. 1 zeigt, den Knopf auf der Oberseite des Talons, auf dessen Vorhandensein die genannten Autoren so viel Gewicht legen, dass nur solche Zähne dem echten *Diplodus* Ag. zuzutheilen sein sollen. Im Uebrigen dürften auch die in *Thrinacodus* hervortretenden Abweichungen nicht genügen, diese Gattung von *Diplodus*, d. h. *Pleuracanthus*, zu trennen.

Die Darstellung, welche Cope vom Kopfskelette seines *Didymodus* giebt, lässt sich ohne grossen Zwang auf *Pleuracanthus* übertragen. Die Contouren des Schädeldaches sind dieselben, die Art der Verbindung des Palatopterygoids mit Unterkiefer und Primordialcranium giebt genau dasselbe Bild, wie bei *Didymodus*, und in beiden wiederholt sich die starke Ossificirung der Schädelknorpel. Dass die Segmentirung und die angebliche Entwicklung von Deckknorpeln bei *Didymodus* eine irrige Angabe sei, hervorgerufen durch Zufälligkeiten der Erhaltung, hob schon Garman hervor, ebenso die Hinfälligkeit der darauf gegründeten Ordnung der *Ichthyotomi*, welche von Cope allen übrigen Selachiern entgegengestellt wurde und ausser *Didymodus* die *Hybodontidae*, d. h. *Hybodus*, *Pleuracanthus*, *Cladodus* und *Sphenonchus* umfassen sollte. Von den *Ichthyotomi* leitete Cope dann die den Elasmobranchiern gegenüber stehenden *Hyopomata* und zwar zunächst die Crossopterygier

ab. Nach den jetzigen Erfahrungen, nach welchen *Pleuracanthus* mit *Didymodus* zusammenfällt, liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Dass *Pleuracanthus,* im Allgemeinen gesprochen, zu den Haien gehöre, ist sicher; man muss sich auf die palaeontologische Basis stellen und nicht Merkmale von ihm verlangen, welche heute lebende specialisirte Nachkommen an sich tragen. Der Typus des Haifisches wird gegeben durch den Bau des Kopfes und die Bezahnung, von inneren Eigenschaften, die hier nicht in Betracht kommen können, abgesehen; in beiden Beziehungen fügt sich *Pleuracanthus* in diesen Rahmen. Wir haben ein haifischartiges Primordialcranium, einen Palatopterygoid-Bogen und einen Unterkiefer, die vermittelst eines Hyomandibulare an dem Schädel beweglich gelenken, einen Zungenbeinapparat wie bei den Haien und Kiemenbogen wie bei diesen. Die Zähne des Unterkiefers und Gaumenbogens sind vom Haifischtypus und wären für jede andere Gruppe höchst ungewöhnlich. Sie stehen auf einem nach hinten verlängerten Talon in vielen Reihen hintereinander über die ganze Wölbung der Kiefer hinweg. Kleine, vielspitzige Zähne finden sich im Schlunde an bestimmten Stellen wie bei *Cestracion, Scymnus* etc.[1])

Man hat die Beschaffenheit der Wirbelsäule als Gegengrund gegen die Zutheilung zu den Haien geltend gemacht. *Chlamydoselachus,* sicher ein echter Hai, zeigt aber nur unmittelbar hinter dem Kopfe vertebrale Einschnürungen, ähnlich wie *Centrophorus* oder *Heptabranchias.* Das bleibt aber auch nur bei den wenigen Wirbeln, welche etwas verkalken. Im grössten Theil der „Wirbelsäule" kann eine Segmentirung nur mit Hülfe der Hypophysen nachgewiesen werden, und die Rückensaite zeigt überall gleichen Durchmesser.

Was nun die Gliederung der Appendices der Wirbelsäule betrifft, so muss zugegeben werden, dass dieselbe auf den ersten Anblick befremdend wirkt, weil man bei

[1]) Es ist also auch nicht nöthig, wie DÖDERLEIN meint, dass diese Zähne verschwinden, wenn *Pleuracanthus* zum Hai werden soll.

Haifischen die denkbar einfachsten Verhältnisse anzunehmen gewohnt ist. Thatsächlich sind aber alle Elemente vorhanden, welche bei *Pleuracanthus* auftreten, nur verkümmert und z. Th. verwachsen, in Anpassung an die Lebensweise, welche einen elastischen und doch kräftigen Körper, geeignet zu pfeilschneller Bewegung, verlangt. Häufig stehen in den Rückenflossen drei Reihen von Knorpelplatten über einander, die man aus den bei *Pleuracanthus* vorhandenen drei Reihen schlanker Strahlen durch einfache Verwachsungen ableiten kann. Die Rückenflosse ist im Ganzen reducirt und meist in zwei Partien aufgelöst; doch finden sich Andeutungen einer continuirlichen, langen Flosse in Knorpelplatten, die über den oberen Bogen auftreten und sich weiterhin über den Rücken erstrecken. Die diphycerke Beschaffenheit des Schwanzes fällt auch nicht ins Gewicht; bei manchem Hai, z. B. *Ginglymostoma,* ist der Unterschied zwischen diphycerk und heterocerk schwer zu ziehen, manche Rochen sind diphycerk und *Chlamydoselachus* ist wieder ein Typus ganz für sich, der weder diphycerk noch heterocerk, noch leptocerk genannt werden kann.

Die Ausbildung zweier Analflossen ist von Brongniart ausserordentlich betont; er vergleicht sie sogar mit „wahren Gliedmaassen" (véritables membres) und reconstruirt dementsprechend an ihrer Stelle dem Fische zwei höchst wunderliche Anhänge. Dass zwei Afterflossen auftreten können, ist auch von anderen Fischen bekannt; Stockfische, Schellfische und dergl. bieten Beispiele genug. Bei Haien kenne ich kein Beispiel. Sie könnten sich entwickeln entweder durch Theilung der ersten Anale, oder durch Abgliederung von der Schwanzflosse. Letzteres ist bei vielen Haifischen angebahnt, ersteres finde ich bei *Sphyrna* angedeutet. Der Vergleich mit dem Gliedmaassen-Skelett, welchen Brongniart bei den Afterflossen von *Pleuracanthus* durchführt, ist herbeigezogen. Man kann Knorpelstützen, welche in beliebiger Weise durch Verwachsung einzelner Elemente entstehen und in den Analflossen von *Cestracion* etc. deutlich hervortreten, unmöglich mit Extremitäten vergleichen, selbst wenn sie langgezogene Form annehmen wie

in diesem Falle. Bei sämmtlichen Exemplaren, die ich untersuchen konnte, und unter denen ausgesucht gut erhaltene sich befinden, vermisse ich die abstehende Stellung der Flossen, vielmehr liegen diese unscheinbar unter der Wirbelsäule, wie es DÖDERLEIN in seiner Reconstruction zeichnet; ich kann mir aber dieses Hervorstehen der dünnen Knorpelstrahlen durch Druckverschiebung sehr gut erklären, während ihre normale Lage wohl mehr eine der Längsaxe genäherte gewesen ist.

Die Brustflossen des *Pleuracanthus* sind allerdings denen der Haifische weniger ähnlich, als denen der *Dipnoi;* schliesslich liegt aber allen dieselbe Anlage zu Grunde. Bei *Cestracion* z. B. ist das Propterygium ohne Belang; bei sehr jungen Cestracionten unterscheidet man auch im Mesopterygium noch die einzelnen Strahlen, die es zusammensetzen, und welche von derselben Basis wie der Hauptstrahl des Metapterygiums, aber nicht von diesem entspringen (wie BRONGNIART irrthümlich die Flosse des *Acanthias* schematisirt). Das Metapterygium sammt seinen secundären Strahlen, von denen einzelne immer noch auf der inneren Seite sitzen, entspricht also der Flosse des *Pleuracanthus* im Ganzen. Um die der Basis aufsitzenden Strahlen des Mesopterygium zu erklären, kann man annehmen, dass von einer *Pleuracanthus*-Flosse die untersten Secundärstrahlen der einen Seite sessil geworden sind, oder dass diese Flossenform schon eine abgeleitete ist, wie es GEGENBAUER will, sodass also die normale Haifischflosse und die des *Pleuracanthus* nicht von einander, aber beide von einer gemeinsamen Grundform ableitbar wären, die man allerdings noch nicht gefunden hat. Die von TRAQUAIR[1]) veröffentlichte Beschaffenheit der Brustflossen von *Cladodus,* welche

---

[1]) Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, 1887—88, Vol. IX, Part. III, pag. 412 ff.: „The fin shows first a number of elongated radial pieces, whose bases, separated from the rest by joints, are attached directly to the shoulder girdle, and evidently represent the propterygium and metapteryginm of ordinary sharks. Behind these is an oblong metapterygium, bearing radials preaxially, whose anterior portion seems to have absorbed the bases of one or two adjacent radials, but whose

ein uniseriales Archipterygium bildet, spricht dafür, dass die Entwicklung vom biserialen Archipterygium ausging, und durch das uniseriale durch Sitzendwerden der untersten Secundärstrahlen und Verwachsungen in denselben sich zur bekannten Flossenform der lebenden Haie ausbildete.

Für die Haifischnatur des *Pleuracanthus* fällt nun sehr ins Gewicht die Gestalt der Beckenflosse mit ihren Copulations-Anhängen, wie sie nur Chimären (Holocephalen) und die Elasmobranchier besitzen. Auf Chimären könnten die Gedanken auch des Nackenstachels wegen sich lenken (der übrigens weder direct am Cranium articulirt, noch von einer „nageoire céphalique" getragen wird), jedoch ist die Autostylie des Unterkiefers dieser Thiere allein Grund genug, diese Beziehungen fallen zu lassen.

Schliesslich kann man sich auch noch auf das Plättchen-Mosaik berufen, welches als perichondrale Rinde die Knorpel überzieht und nur unter Haifischen sein Analogon hat.

Dass *Didymodus* nur unter diese Fische einzureihen sei, erkannte Cope sehr richtig, schuf aber eine besondere Ordnung für ihn, indem er von der angeblichen Segmentirung und dem Auftreten von Deckgebilden am Schädel ausging. Diese Ordnung der *Ichthyotomi* hat Garman mit Recht wieder aus der Welt zu schaffen versucht; er stellt *Didymodus*[1]) Cope geradezu unter Gill's *Opistharthri*, d. h.

---

posterior extremity is continued backwards as a long narrow segmented stem consisting of nine rectangular joints. ..."

„The interest of the specimen is extreme, as it is at least capable of bearing the interpretation that we have here a veritable uniserial archipterygium intermediate between the truly biserial one of *Xenacanthus* and the pectoral fin of ordinary sharks. If this interpretation is correct, then, along with *Xenacanthus*, this specimen is a witness against the lateral fold theory of the paired fins at present so popular with anatomists and embryologists."

[1]) Bull. Mus. Comparat. Zoology Harvard College, Vol. XII, No. 1. Cambridge, Mass. 1885. — *Didymodus* wird hier in *Triacranodus* umgetauft, weil *Didymodus* für den schon vergebenen Namen *Diplodus* Ag. eingeführt sei, also unter die Synonyma von *Pleuracanthus* falle. In Folge der Identität von *Didymodus* und *Pleuracanthus* wird aber auch *Triacranodus* ein Synonym des letzteren.

die Notidaniden. Nachdem es sich herausgestellt hat, dass der Schädel des *Didymodus* durch den Rumpf des *Pleuracanthus* zu ergänzen ist, muss man diese directe Einreihung aufgeben. TRAQUAIR's Entdeckung der uniserialen Brustflosse von *Cladodus* beweist ferner, dass auch dieser Haifisch anders gebaut war als die heute lebenden, und dass die von GARMAN befürwortete Identität mit *Chlamydoselachus* nicht vorhanden ist, während COPE's Annahme der Identität von *Didymodus* und *Chlamydoselachus* durch die oben mitgetheilten Beobachtungen an *Pleuracanthus* widerlegt wird. Trotz der Aehnlichkeit der Zähne von *Cladodus* und *Chlamydoselachus* haben sich also erhebliche Differenzen herausgestellt, welche beweisen, dass wenigstens bei diesen Thieren eine Veränderung im Zahntypus langsamer sich vollzieht, als die der Locomotionsorgane. Dem Zahnbau nach stehen übrigens die Notidaniden, denen GARMAN den *Didymodus* anreihen möchte, nahe zu den Cestracionten hin; Seitenzähne junger Cestracionten ähneln sehr denen von *Notidanus.* Die Verbindungsweise des Palatopterygoid-Bogens mit dem Schädel scheint nicht den fundamentalen Werth zu besitzen, der ihr beigelegt worden ist; zwischen opistharthrischen und proarthrischen Haien schiebt sich *Chlamydoselachus* ein, bei dem die Gelenkung in die Mitte zwischen post- und praeorbitalen Fortsatz fällt. *Cestracion*, *Notidanus (Hexanchus* und *Heptabranchias)* und *Chlamydoselachus* bilden eine Gruppe archaistischer Haie, bei denen der Gaumenbogen nicht frei wie bei den übrigen lebenden Haifischen ist, sondern mit dem Cranium zusammenhängt. Man könnte sie zusammen als *Cephalarthri* den *Anarthri* GILL's gegenüber stellen. Ihre Vorfahren sind, wie die Bezahnung zeigt, unter den palaeozoischen Haien reichlich vertreten. *Pleuracanthus*, der bestgekannte Vertreter der Diplodonten-Haie, zeigt, dass diese Vorfahren in manchen Punkten dem allgemeinen Fisch - Typus noch näher standen, zugleich aber schon die wohlgefestigten Haupteigenschaften des Selachiers.

Dass BRONGNIART den *Pleuracanthus* gar zum Range einer Unterklasse erhebt, begreift sich, wenn man sein

Resumé liest: „Le *Pleuracanthus Gaudryi* rapelle par son squelette demi-ossifié les Sturioniens, les Caturus, etc. . . .; présente une tête (!!) et une nageoire pectorale analogues à ce que l'on remarque chez les *Ceratodus* parmi les *Dipnoi;* il présente, comme certains Sélaciens et les Holocéphales, un long aiguillon céphalique barbelé.

Il est Leptocerque comme le *Ceratodus*; offre de nageoires ventrales munie d'un appendice des organs génitaux chez les mâles, comme les Sélaciens et les Holocéphales; a la peau nue comme les Squales et les Chimères; présente deux nageoires anales en forme de membre (!), que lui seul possède; une nageoire dorsale comme les Chimères.

Il présente donc les caractères qui se retrouvent chez les Sélaciens, les Holocéphales, les Ganoides et les Dipnoi. Il ne peut rentrer dans aucune de ces sousclasses, ce qui justifie la création de la sousclasse des „*Pterygacanthidae*“.

A. S. Woodward bemerkt in einem Referate über Brongniart's Arbeit mit Recht, dass vor Aufstellung einer neuen Abtheilung die nähere Vergleichung mit den schon von anderen Forschern vorgeschlagenen Gruppen angezeigt ist; in diesem Falle decken sich die Pterygacanthiden, obwohl anders charakterisirt, mit Cope's *Ichthyotomi* und beanspruchen nur einen noch höheren Rang. Ueber die Berechtigung der *Ichthyotomi* ist schon gesprochen worden.

Nach dem Obigen kann ich auch Döderlein's Ansicht nicht theilen, dass *Pleuracanthus* Eigenthümlichkeiten der Plagiostomen, *Dipnoi* und *Teleostomi* in sich vereinige und deshalb als Typus einer besonderen Ordnung anzusehen sei. „Was *Hatteria* unter den Reptilien, das ist *Pleuracanthus* unter den Fischen.“ Ich finde nur, dass *Pleuracanthus* die Hauptcharaktere der Selachier mit denen eines verallgemeinerten Fischtypus vereinigt. Es wird — ich weise nochmals auf die vorläufigen Mittheilungen Traquair's hin — immer wahrscheinlicher, dass die palaeozöischen Haie weder mit *Chlamydoselachus*, noch mit *Notidanus*, noch mit *Cestracion* übereinstimmten, sondern dass

sie alle in einer Summe von archaistischen Merkmalen sich von ihnen entfernen; man könnte sie deswegen als *Proselachii* bezeichnen. Es gab aber schon unter ihnen wohlgesonderte Familien, wie aus der Vergleichung der verschiedenen Zahntypen hervorgeht; solche sind die *Pleuracanthidae*, die *Cladodontidae* und die *Hybodontidae;* mehr für sich scheinen die an *Cestracion* erinnernden *Cochlodontidae* und *Orodontidae* zu stehen.

Man kann *Chlamydoselachus*, *Notidanus*, *Cestracion* als letzte Nachkommen dieser Familien oder doch als Ausläufer desselben Stockes betrachten, die nur zum Theil die Umwandlung in die moderne Facies des Haifisches mitgemacht haben, aber man kann sie nicht direct mit jenen vereinigen.

Herr SCHÄFF (als Gast anwesend) sprach über **individuelles Variiren des Schädels von** *Ursus arctos* L. und legte eine Anzahl von Zeichnungen vor, welche zur Erläuterung einer demnächst im Archiv für Naturgeschichte erscheinenden Arbeit über das genannte Thema dienen sollen.

Es liegen zwar schon eingehende Untersuchungen von v. MIDDENDORF[1]) über den Schädel von *Ursus arctos* vor; allein das von diesem Forscher untersuchte Material stammte aus so weit von einander entlegenen und so verschieden beschaffenen Gegenden, dass die „geographischen Varietäten" eine sehr hervortretende Rolle spielen mussten. v. MIDDENDORF hat dies selbst kürzlich ausgesprochen[2]). Das mir zur Verfügung stehende Material, dessen Untersuchung ich auf Anregung von Herrn Prof. Dr. NEHRING unternahm, ist dagegen in einem relativ eng begrenzten Gebiet in den fünfziger Jahren von einem Forstbeamten in Russland gesammelt worden. Es befindet sicht jetzt in der Zool. Sammlung der kgl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin.

---

[1]) Untersuchungen an Schädeln des gemeinen Landbären, in Verhandl. d. Russ. kais. Mineralog. Ges., St. Petersburg 1850. Ferner: Sibirische Reise, Bd. II, Th. II. St. Petersburg 1853.

[2]) THIEL's Landw. Jahrbücher, Bd. XVII, pag. 294, Anm. 2.

Ich beschränke mich hier auf einige kurze Angaben, welche besonders die ausserordentliche Variabilität des Schädels von *Ursus arctos* zeigen, und verweise im Uebrigen auf meine demnächst erscheinende ausführlichere Arbeit. Bei völlig ausgewachsenen Thieren schwankt die Basallänge (d. h. die Entfernung vom Vorderrand eines Zwischenkiefers bis zum Vorderrand des Foramen magnum) zwischen 270 und 340 mm, die Breite an den Jochbögen zwischen 148 und 223 mm. Dabei sind aber keineswegs die ältesten Schädel die grössten. Es ist z. B. Nr. 1765 von den mir vorliegenden Schädeln nach dem Zustand des Gebisses, der Nähte etc. eins der ältesten Exemplare, dabei ist aber seine Basallänge geringer als die sämmtlicher anderen erwachsenen Schädel. Die Jochbogenbreite dieses kleinen Schädels ist dagegen nicht nur relativ, sondern auch absolut grösser als die einer ganzen Reihe längerer Schädel. Wie bei den beiden angeführten Maassen, so schwanken auch bei den übrigen die Maasszahlen in hohem Grade und zwar so, dass stets die äussersten Grenzen durch eine Reihe von Uebergängen verbunden sind, und dass ferner weder Alter noch Geschlecht — wenigstens bei den meisten Maassen — einen Einfluss zu haben scheinen. Dass man weder eine scharf begrenzte hochstirnige, noch eine constante flachstirnige Abart des gemeinen Bären unterscheiden kann, wie dies früher oft versucht wurde (Cuvier, Keyserling und Blasius [Wirbelthiere Europas, 1840], Eversmann etc.) ist bereits von v. Middendorf nachgewiesen worden. Auch mein Material zeigt die angebliche Kluft zwischen den Schädeln mit stark gewölbter und denen mit ganz flacher Stirn durch zahlreiche Zwischenstufen überbrückt.

Weitgehende Verschiedenheiten finden sich hinsichtlich der Grösse und Form der Zähne. Um ein auffallendes Beispiel anzuführen, sei hier bemerkt, dass der letzte obere Molar in seiner grössten Länge zwischen 31 und 39,5 mm schwankt. Diese letztere, wahrhaft kolossale und kleinen Exemplaren von *U. spelaeus* sich stark nähernde Grösse wird unter allen Schädeln v. Middendorf's nur von einem

einzigen alten männlichen Exemplar aus der Gegend am ochotzkischen Meer erreicht, wo überhaupt die Bären sich durch ihre Grösse auszeichnen. Auch die übrigen Zähne differiren nicht unerheblich in ihrer Grösse. Die Form wechselt in demselben Maasse, besonders auffallend am oberen Reisszahn. Derselbe hat in normalem Zustande ausser den beiden grossen und einem kleinen accessorischen Aussenhöcker einen ziemlich breiten Innenhöcker. Nicht selten aber findet man mehrere kleinere Innenhöcker, wodurch der Reisszahn sich in seiner Ausbildung einem Kauzahn nähert und das Gebiss entschieden noch mehr Omnivoren-Gebiss wird.

Besonders hervorheben muss ich noch eine Eigenthümlichkeit am Schädel von *Ursus arctos*, welche, soweit ich die Literatur verfolgen konnte, noch nirgends beschrieben worden ist. Es findet sich nämlich am distalen Ende des Processus mastoideus ein epiphysenartiges Gebilde, welches ich vorläufig „Mastoid-Epiphyse“ nennen werde. In ihren äusseren Befunden unterscheiden sie sich in nichts von einer Extremitätenknochen-Epiphyse. Sie legt sich spangenartig um das äussere Ende der Pars mastoidea, sowie des angrenzenden Theils des Squamosum, soweit dies an der Bildung des Proc. mastoideus betheiligt ist. Nur bei sehr alten Schädeln verwächst die „Mastoid-Epiphyse“ vollständig; meistens ist sie durch eine scharfe Naht abgegrenzt. Wo sie an nicht ganz alten Schädeln fehlt, erscheint das freie Ende des Mastoidfortsatzes rauh und spongiös, wie bei einem anderen Knochen, dessen Epiphyse entfernt wurde. Bei den jüngsten der mir vorliegenden Schädel fehlt die Epiphyse, wahrscheinlich weil sie bei der Maceration übersehen und, weil ganz locker, mit losgelöst wurde. Ob die „Mastoid-Epiphyse“ wirklich eine echte Epiphyse ist oder etwa nur ein verknöcherter Sehnentheil des M. sternocleido-mastoideus, das lässt sich bei meinem Schädelmaterial nicht entscheiden. Ich beschränke mich daher vorläufig darauf, auf diese sonderbare Bildung aufmerksam zu machen, die ich übrigens auch bei *U. maritimus*, *U. torquatus*, *U. americanus* und *U. japonicus* gefunden habe.

Herr **E. HAASE** legte eine **Blausäure producirende Myriopoden-Art,** *Paradesmus gracilis* C. L. KOCH, lebend vor, welche auf den Antillen, den Fidji-Inseln, Molucken etc. einheimisch ist und neuerdings auch in europäischen Treibhäusern eingebürgert wurde. Sie ist dadurch besonders interessant, dass sie, wie oben angedeutet, und wie C. GULDENSTEEDEN-EGELING zuerst (PFLÜGER's Archiv f. d. ges. Physiol., XXVIII, 1882) nachwies, ein Secret bildet, bei dessen Spaltung neben Benzaldehyd freie Cyanwasserstoffsäure auftritt, von deren Vorhandensein man sich leicht durch den Geruch und die Behandlung des zerstossenen Thieres mit Kalihydrat, Ferro-Ferridsalzen und Salzsäure überzeugen kann. Nach den sorgfältigen Untersuchungen von M. WEBER (Archiv f. mikr. Anat., XXI, 1882) tritt dies Secret aus den jederseits der Rückenmitte an bestimmten Segmenten gelegenen Wehrdrüsen aus, da nur die mit letzteren versehenen Ringe den charakteristischen Geruch verbreiten. Ausser in Holland ist diese Art bisher noch in Ungarn nachgewiesen worden; bei Berlin kommt sie unter Blumentöpfen des Orchideenhauses im königl. botan. Garten von Schöneberg recht häufig vor.

Herr **K. MÖBIUS** empfahl die Besichtigung eines männlichen **Furchenfinnwales** *(Balaenoptera musculus* COMPANYO), welcher gegenwärtig in der Elsasser Strasse 43/44 ausgestellt ist. Er strandete todt im Januar 1889 im Veiler Fjord an der Osküste Jütlands, wurde von dort nach Kopenhagen gebracht und nachher über Fridericia auf der Eisenbahn nach Berlin. Er misst von der Spitze des Unterkiefers bis zum Ausschnitt des Schwanzes 19 m. Die Eingeweide sind herausgenommen, daher sind Brust und Bauch eingefallen, doch sind die Furchen an diesen gut erhalten. Die Barten am rechten Oberkiefer sind vollständig vorhanden.

1874 am 23. August strandete ein angeschossenes weibliches Exemplar von 11 m Länge derselben Art bei Heubude an der Danziger Bucht. Es wurde beschrieben von

ZADDACH im Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 41, 1875, pag. 338 und von MENGE in den Schriften der naturforsch. Gesellsch. zu Danzig, Bd. III als *Pterobalaena laticeps* GRAY.

Im Umtausch wurden erhalten:

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXXI, 1888.

Bulletin of the Museum of Comp. Zoology, XVI, 3. 1888.

Psyche. Journal of Entomology, V, 153. 1889.

Papers of the New-Orleans Academy of sciences, I, 2. 1887—88.

Journal of comp. Medicine and Surgery, X, 1. 1889. Philadelphia.

Anales del Museo nacional de Buenos Aires, entr. 15. 1888.

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, No. 38—52, 1888, und Inhaltsverzeichniss dazu.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande, 5. Folge, 5. Jahrg., 2. Hälfte. 1888.

Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums, IV, 1. 1889.

Földtani Közlöny, XIX, 1—3. Budapest 1888.

Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereins, VI—XV. Leutschau 1879—1888.

Bollettino delle publicazioni Italiane, Firenze, 1889, 76—77.

Bollettino delle opere moderne straniere, III, 6, 1888. Roma.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, VI. 1888.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, ser. II, vol. 2, fasc. 1—12. 1888.

Videnskabelige Meddelelser fra naturh. Forening. Kjøbenhavn, for Aaret 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. April 1889.

Director: Herr WALDEYER.

Herr F. E. SCHULZE legte folgende **briefliche Mittheilung des Herrn Dr. C. DANIELSSEN, den Bau der Actinien** *Fenja* **und** *Aegir* betreffend, vor.

Hinsichtlich der von Herrn F. E. SCHULZE in der Sitzung vom 19. Febr. (Sitzungsbericht Nr. 2, 1889, p. 55) geäusserten möglichen Bedenken gegen das Vorhandensein eines abgesetzten durchgängigen Darmschlauches macht Herr Dr. C. DANIELSSEN Folgendes geltend:

„Sie dürfen nicht vergessen, dass ich ein alter zoologischer Fischer bin, der bald durch fünfzig Jahre mit dem Schleppnetz gearbeitet hat, und dass ich während dieser Zeit hunderte und hunderte von Thieren angetroffen habe, welche in der einen oder anderen Weise verstümmelt waren. Solche Exemplare kann ich daher aus langjähriger Erfahrung ganz gut von unbeschädigten unterscheiden. Und wenn Ihre Vermuthung richtig wäre, und ich es daher mit den abgerissenen Vorderenden von Thieren zu thun gehabt hätte, dann müsste ja, wenn eine Täuschung überhaupt möglich sein sollte, das untere Ende des Thieres eine Einschnürung zeigen, welche dem erfahrenen Beobachter sofort auffallen würde. Eine solche Einschnürung findet sich in

der That bei einzelnen laedirten Exemplaren, bei denen auch das untere Ende der Körperhöhle offen ist; dagegen fehlt sie an den beschriebenen, wohlconservirten Individuen ganz und gar. Bei den letzteren ist das untere Ende der in 12 Kammern getheilten Körperhöhle durch einen deutlichen Boden verschlossen, welcher den Anus umgiebt und durch die 12 Septa in ebenso viele Abschnitte getheilt. In jedem dieser Abschnitte findet sich — bei *Fenja* — eine äusserst feine, ovale Oeffnung, welche theilweise durch eine Falte bedeckt ist; sowohl der Boden wie die Oeffnungen sind mit Epithel bekleidet. Hier kann folglich von einem Abreissen nicht die Rede sein. — Was nun *Aegir* betrifft, so sind auch bei diesem die beschriebenen Thiere ganz unbeschädigt gewesen. Einzelne Exemplare waren durch das Schleppnetz zerrissen, liessen sich aber ohne jegliche Schwierigkeit ven dem unverstümmelten unterscheiden. Bei *Aegir* ist die Körperhöhle gleichfalls in 12 Kammern getheilt, durch 12 Septa, welche bis zum Boden reichen, wo sie festgewachsen sind und welche sie folglich in 12 Abschnitte theilen, die den Anus umgeben. Am unteren Ende des Rectum finden sich bei diesem Thiere Spalten, durch welche die Kammern der Körperhöhle mit dem Rectum communiciren. Diese Spalten reichen nicht bis zum Anus, sondern endigen einige Millimeter oberhalb desselben und sind mit Epithel bekleidet. Bei der Beobachtung lebender Thiere sah ich öfters, wie ziemlich lange, feste Excrementenpfröpfe aus dem Anus herausgestossen wurden, worauf sich die Oeffnung wieder zusammenzog. Auch bei *Aigir* kann folglich von einer Verstümmelung nicht die Rede sein."

Herr **P. Magnus** legte eine Reihe **botanischer Mikrophotographien** vor, die die Herren Dr. Burstert und Fürstenberg hierselbst in ihrem mikrophotographischen Institute (Wilhelmstrasse 122) aufgenommen haben. Die vorgelegten Aufnahmen zeigten die Copulation der Spirogyren. Querschnitte mehrerer Nadelhölzer, verschiedener Monocotylen (worunter *Dracaena* mit dem Verdickungsringe,

in dem die neuen Bündel angelegt werden), sowie Quer- und Längsschnitte mehrerer einheimischer Laubhölzer. Die Aufnahmen zeichnen sich durch scharfe Deutlichkeit bis in die einzelnen Elemente entsprechend der Vergrösserung aus.

Herr **Fr. Thomas** (Ohrdruf) machte folgende Mittheilungen **über einige neue exotische Cecidien.**

1. Unter Material, das ich von dem seither verstorbenen Mycologen G. Winter erhielt, befand sich ein Erineum, das einem chilenischen Strauche, *Maytenus Boaria* Molin entstammt und von Philippi bei Valdivia gesammelt wurde. Nach des Letzteren handschriftlicher Notiz hat es in frischem Zustande eine sehr schöne, karminrothe Farbe. Getrocknet ist es schwärzlich rothbraun, doch zeigen einzelne Trichome unter dem Mikroskope noch die ursprüngliche Färbung. Es steht ausschliesslich auf der Blattunterseite und bildet hier scharf umschriebene, meist länglich runde Rasen von 0,16 bis 0,23 mm Dicke (von der Aussenfläche der normalen Epidermis aus gemessen), 2 bis 12 (meist 5) mm Länge in der Längsrichtung des Blattes und einer Breite, die selten die der Blatthälfte erreicht, nämlich gewöhnlich 2 bis 3 mm beträgt. Von dem Erineum celastrinum, das D. F. L. von Schlechtendal von verwandtem Substrat vom Cap der guten Hoffnung beschrieb (Linnaea I, 1826, p. 235) ist es ganz verschieden; denn dieses wird durch „floccis apice vix dilatatis“ charakterisirt. An dem chilenischen Erineum sind die Trichome einzellig, kurz keulig und am ehesten denen des Erineum roseum (um auch hier die alte mycologische Benennung zu gebrauchen) von *Betula* zu vergleichen; nur kommen an ihnen häufiger beulige Auftreibungen und Auswüchse vor. Doch sind diese immer nur durch gerundete Buchten oder seichte Einschnitte, niemals durch astähnliche Zwischenstücke von einander getrennt. Die Gallmilben sind zahlreich und in verschiedenen Entwicklungszuständen vorhanden. Ihr Körper ist cylindrisch, nach vorn nicht auffällig verbreitert; sie gehören also zum Genus *Phytoptus* s. str. (cf. Nalepa, Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss., Wien, Bd. XCVI,

I. Abth., 1887, p. 127). Sie sind durch eine gelbgrüne Färbung des ganzen Körpers, die bei Glycerin-Präparaten noch intensiver wird (und nicht blos Contrastfarbe zu dem Roth der Trichome ist) ausgezeichnet. Ich kann mich nicht erinnern, derartiger Färbung bei Phytopten von anderen Cecidien schon begegnet zu sein und nenne das Thier deshalb *Phytoptus virescens.*

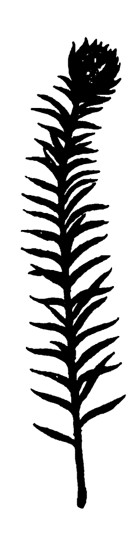
Die seit den Untersuchungen von Fée, v. Siebold, Steenstrup u. A. bekannte Beziehung zwischen Erineumgebilden und Gallmilben findet hierdurch insofern eine neue Bestätigung, als das Vorkommen von *Phytoptus* bisher meines Wissens nur für europäische und nordamerikanische (aus dem Unionsgebiete stammende) Erineumbildungen thatsächlich und zweifellos nachgewiesen war.[1])

2. Ebenfalls von G. Winter erhielt ich zwei Blätter einer *Euodia*-Species, von Baron von Mueller in Queensland, Australien, gesammelt. Dieselben tragen dunkel rostbraune Rasen von Erineum, die auf der Unterseite stärker als auf der Oberseite entwickelt und da, wo sie in grösserer Erstreckung bis zum Blattrand ausgedehnt sind, auch mit einer Hemmung der Spreitenausbildung correspondiren: das Blatt ist an der betr. Stelle verschmälert, der Rand also eingezogen. Auf der Blattoberseite stehen sie überwiegend den Mittelnerv entlang. Die Dicke der

[1]) Wenn noch von Zeit zu Zeit Zweifler an der Urheberschaft der Gallmilben selbst in Bezug auf unsere gemeinen europäischen Erineen auftauchen, so ist ihnen entweder die einschlägige Litteratur unbekannt, oder sie legen ihren eigenen negativen Untersuchungs-Resultaten mehr Gewicht bei als den positiven anderer Beobachter. Das unstete Umherschweifen der Gallmilben erschwert allerdings die Verfolgung der ersten Stadien, wie z. B. aus meinen Beobachtungen über die das Erineum tiliaceum erzeugenden Thiere hervorgeht (cf. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Halle, Bd. 42, p. 530 f.). Eine Widerlegung der theilweise recht verkehrten Annahmen und Folgerungen Fr. Krašan's (Engler's Jahrb., IX, 1888) ist deshalb unnöthig. Auch einige der groben Irrthümer, welche in desselben Verfassers Aufsatz „über die Ursachen der Haarbildung im Pflanzenreiche" im Jahrgange 1887 der Oesterreich. botan. Zeitschr. enthalten sind, habe ich seiner Zeit nur brieflich in der Beantwortung einer Zuschrift des Herrn Krašan zurückgewiesen.

Rasen (senkrecht zur Blattfläche gemessen) beträgt 0,10 bis 0,17 mm. Der Bau der die Rasen zusammensetzenden einzelligen Trichome ist auf beiden Blattseiten der gleiche und schliesst sich eng an den von Erineum alneum an. Der Basaltheil ist stielartig, 0,06 bis 0,10 mm lang (an der Peripherie der Rasen kürzer), cylindrisch oder im oberen Theil an Durchmesser zunehmend. Dieser Stiel oder Stamm theilt sich dann in zwei bis fünf meist in gleicher Höhe entspringende Aeste, die sich darauf noch einmal (seltener zweimal) verzweigen. Die letzten Aestchen sind kurz, stehen sparrig von einander ab und endigen mit je einer schwachen Anschwellung von kugeliger Rundung. Durch diese Verästelung wird, wie das bereits von anderen ähnlichen Phytoptocecidien zur Genüge bekannt ist, ein schützendes Dach für die zwischen den stielförmigen Basen sich aufhaltenden Gallmilben gebildet. Diese selbst waren noch junge Thiere und boten keinerlei auffällige Unterscheidungsmerkmale gegenüber den europäischen. Da bisher das Vorkommen weder eines Erineums, noch irgend eines anderen durch Phytopten erzeugten Auswuchses in Australien bekannt war, so ist die Beobachtung von Interesse für die Kenntniss der geographischen Verbreitung der Gallmilben.

3. Als zweites Beispiel eines australischen Phytoptocecidiums lege ich die knospenförmige Triebspitzengalle eines Strauches, *Helichrysum rosmarinifolium* Less., vor, welche dem Herbar des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen entstammt und mir durch die Güte des Herrn Dr. Fr. Buchenau zuging. Das Object wurde von E. Dämel in Neu-Süd-Wales gesammelt. Im Herbar des königl. botanischen Museums zu Berlin fand ich dann noch, Dank der Beihülfe des Herrn Prof. Ascherson, dieselbe Knospengalle an einem Exemplar des gleichen Substrates aus Van Diemensland, von Stuart gesammelt. Wie bei ähnlichen europäischen Phytoptocecidien unterbleibt die Längsstreckung der Axe. Die der Knospenanlage entsprechend zusammengedrängten Blätter bilden weissfilzige, kugelige oder verkehrt eiförmige, ziemlich feste, an ihrer Basis abgesetzte,



knospenähnliche Knöpfe von 5 bis 6, seltener 8 bis 9 mm Durchmesser (vergl. nebenstehenden Holzschnitt, in welchem aber fälschlich die normalen Blätter als allmählich sich verschmälernde gezeichnet, während sie in Wirklichkeit lineal und stachelspitzig sind). Unter einander sind die Blätter der Galle verfilzt in Folge reichlicher Entwickelung der auch auf der Unterseite des normalen Blattes vorhandenen langen, gewundenen Haare. Die normalen Blätter sind nur $^2/_3$ mm breit und haben durch Zurückrollung der Ränder einen Querschnitt von der Form einer arabischen 3; die der deformirten Knospe sind $1^1/_4$ bis 2 mm breit und entweder ganz flach, oder sie haben doch nur rückwärts gerichtete, nicht aber eingerollte Ränder. Die normalen tragen auf ihrer Oberseite kurz kegelförmige, dickwandige, aus einer Reihe von 3 bis 6 im Querdurchmesser sehr rasch sich verjüngenden Zellen gebildete Höckerhaare, deren Höhe, 0,06 bis 0,08 mm, dem Basisdurchmesser ungefähr gleich ist. An den Blättern des Cecidiums wachsen diese Haare zu ganz erheblicher Länge (bis zu 0,3 mm) aus und bleiben dünnwandig. Es ist dies gewiss nicht die unmittelbare Folge eines localen Gallmilbenstiches, sondern eine secundäre, bei welcher die Beschränkung der Verdunstung meines Erachtens einen wichtigen Factor ausmacht. Abgesehen von der Behaarung zeigt das Blatt keine typische Aenderung seines anatomischen Baues, keine allgemeine Hypertrophie, nur hier und da Stellen mit vergrösserten Epidermiszellen und entsprechend verkürzten Zellen des Pallisadenparenchyms.

In der äusseren Erscheinung gleicht das Cecidium den durch *Cecidomyiden* hervorgerufenen Triebspitzen-Deformationen europäischer *Erica*-Arten. Aber es enthält keinerlei Mückenlarven oder auf solche deutende Höhlungen oder Puppenreste, dagegen neben unregelmässig auftretenden *Aphidinen* und vereinzelten Exemplaren von *Thrips* und achtbeinigen *Acariden* jederzeit junge Gallmilben und Eier

von *Phytoptus* in grösserer Anzahl. In zwei Knospengallen fand ich ausserdem Larven und Larvenhäute einer *Psyllide* (bis zu 8 Stück in einem Cecidium), welche hier ihre ganze Entwickelung bis zur Imago durchmacht. Dies beweist eine Larve, die „unmittelbar vor der letzten Häutung sich befindet, da die Imago in derselben vollständig ausgebildet ist“. So schreibt mir Herr Dr. FRANZ LÖW in Wien, der meine Präparate durchzusehen die Güte hatte, und fügt hinzu: „Wenn es statthaft ist, diese *Psyllide* mit unseren europäischen zu vergleichen (wozu es aber an genügender Kenntniss der australischen Genera und ihrer Larven noch durchaus fehlt), so müsste man sie in die Tribus: *Aphalararia* der Subfamilie *Psyllina* stellen.“ Auffälliger Weise fand sich nun die Larve derselben *Psyllide* auch in einer Knospengalle von dem zweiten, räumlich vom ersten so entfernten Fundorte. Darnach liegt hier eine doppelte Symbiose vor, indem die durch *Phytoptus* erzeugte Knospendeformation zu dem Schutz bietenden Aufenthaltsorte wird, in welchem die *Psyllide* ihre Entwickelung durchläuft.

4. An *Eucalyptus* kommt eine pustelartige, kleine Blattgalle vor, die von TEPPER im November 1886 auf der Känguru-Insel in Südaustralien aufgefunden worden ist (Speciesbestimmung des Substrats fehlt leider und ist nach nur einem Blatt kaum ergänzbar). Die Gallen sind immer rundlich umgrenzte, meist ellipsoidisch gestaltete Blattverdickungen, die warzenähnlich beide Blattseiten gleichmässig überragen. Der Längsdurchmesser einer solchen Warze oder Pustel beträgt $1^1/_4$ bis 2 mm, die Breite 1 bis $1^1/_2$ mm, der Gesammtdurchmesser senkrecht zur Blattfläche 1 mm, die normale Blattdicke dagegen nur $^1/_3$ mm. Die Gallen stehen unregelmässig geschaart, bis zu 20 auf der Fläche eines Qu.-Centimeter; sie können daher auf einem Blatte recht gut zu mehr als 100 sich finden. Zusammen mit der Einzelgestalt erinnert diese Vielheit an die Pocken unserer Pomaceen. Die australische Galle lässt freilich die feine Eingangsöffnung jener vermissen; denn die vertieften Punkte, welche man hier und da an der Gallenoberfläche wahrnimmt, erweisen sich als nicht perforirt. Es sind nur die

eingesunkenen Decken der von ***Eucalyptus*** und anderen ***Myrtaceen*** bekannten „Oellücken", welche auch die normale Blattspreite durchscheinend-punktirt machen. Der Gegensatz zu allen durch Gallmilben erzeugten Gebilden wird eclatant, sobald man das Messer ansetzt: die ***Eucalyptus***-Galle ist beinhart. Im Querschnitt folgt auf die Epidermis jeder Blattseite eine schmale Zone chlorophyllführenden Parenchyms, dem aber von der regelmässigen Form und Anordnung der Zellen des normalen zwei- (oder drei-) schichtigen Pallisaden-Parenchyms nichts geblieben ist. Die Hauptmasse der Galle wird gebildet durch ein lückenloses Gewebe farbloser, bis zum Verschwinden des Lumens oder bis auf wenige Porenkanäle verdickter Zellen, deren Längsachsen pallisadenartig senkrecht zur Blattfläche stehen. Sie bilden das Schutzgewebe für das Cecidozoon. Die Mitte der Galle wird von einer ellipsoidischen Höhlung eingenommen, deren Wand grössere oder geringere Reste einer innersten Gewebeschicht von nicht verdickten Zellen zeigt, welche offenbar das Nahrungsgewebe der Larve gebildet haben. Die Larve selbst, in aufgeweichtem Zustande $^1/_2$ bis 1 mm lang und mit z. Th. spangrünem Darminhalt, ist fusslos, augenlos, haarlos und zeigt als auffallendstes Merkmal am Kopfsegment ober- und ausserhalb der kleinen, braunen, hakenförmigen Kiefer zwei abstehende kegelförmige Zapfen (0,02 mm lang) von der Gestalt des zugespitzten Theiles eines gewöhnlichen Bleistiftes, welche den Fühlern des vollkommenen Insects entsprechen. Jede Galle enthält nur eine Larve, die gewöhnlich zusammengekrümmt liegt. Alle Larven sind gleichartig, Parasiten oder Inquilinen nicht vorhanden. Ich halte sie für Cynipidenlarven, obgleich sie keinem der von REINHARDT (Berliner Entomol. Zeitschr., IX, 1865) beschriebenen Typen ganz entsprechen. Diese ***Eucalyptus***-Larven haben nämlich nur zwei Stigmenpaare. Das erste liegt vertieft in der Falte zwischen dem zweiten und dritten Segment (entspr. Vorder- und Mittelbrust). Ein Paar etwas kleinerer Stigmen trägt das fünfte Segment (erste Abdominalsegment); sie sind hier dem Vorderrande auch genähert, aber doch noch deutlich von

der Grenze entfernt. (Augenscheinlich waren die Larven noch nicht im Begriff sich zu verpuppen). — Der Stichkanal, durch welchen das Ei in das Blatt gelangt ist, verwächst völlig; aber es bleibt meist eine sehr geringe centrale Erhöhung auf der Oberfläche der betreffenden Gallenseite bemerkbar. Aus der wechselnden Lage dieses Wärzchens ist ersichtlich, dass die Mutterthiere die Eiablage nicht nur auf einer Blattseite vorgenommen haben, sondern regellos bald auf der einen, bald auf der andern. Diese Gewohnheit wiederum erklärt sich durch die Stellung der Blattfläche, welche, wie der Bau des Blattes beweist, eine vertikale gewesen sein muss. Aeusserlich zusammengeflossene Gallen, von denen ich einige sah, zeigen doch immer zwei getrennte Höhlungen. Ich halte diese *Eucalyptus*-Galle auf Grund sowohl ihrer Anatomie wie der Beschaffenheit des Insassen für das Produkt einer *Cynipide.*

5. Vergrünung von *Lauraceen* durch *Anguillulen.* An amerikanischen *Lauraceen* kommen nach brieflicher Mittheilung des Herrn Dr. Carl Mez häufig Vergrünungen vor, von denen ich zwei sehr kleine Proben zur Untersuchung erhielt: die eine von *Phoebe Antillana* Msn. auf Portorico von Sintenis gesammelt, die andere von *Ocotea Sprucei* (Msn.) Mez in Brasilien von Glaziou gesammelt (No. 11452). An Stelle der Blüthen stehen kleine Knöspchen, welche (wenigstens bei *Phoebe,* wo das Material zu dieser Untersuchung noch ausreichte) nicht Blüthenorgane, sondern unter einander gleichartige Hochblätter umschliessen, und in denen ich bei beiden obigen Substraten *Anguillulen* fand. Ich halte diese für die Urheber der Deformation. Bisher kennt man als Helminthocecidien wohl Wurzel-, Stengel-, Blatt- und Fruchtknoten - Gallen (die Radekörner z. B. des Weizens), nicht aber knospenähnliche Triebspitzen-Deformationen oder Blüthenvergrünungen. Die Anguillulen von *Phoebe* sind von den mir bekannten, welche an oberirdischen Pflanzentheilen in Mitteleuropa Gallen erzeugen, schon dadurch verschieden, dass ihre Eier von geringerer Dicke (nur 0,0167 bis 0,019 mm bei 0,048 bis 0,055 mm Länge) und ungefähr dreimal so lang als dick, während sie bei

jenen kürzer gerundet und etwa zweimal so lang als dick sind.

Uebereinstimmend mit bekannten mitteleuropäischen Vorkommnissen sind die folgenden 4 Cecidien von neuen exotischen Substraten, von denen die mit No. 6 bis 8 bezeichneten durch *Phytoptus* hervorgebracht werden:

6. *Lysimachia dubia* AIT. mit Blüthenverbildung und Blattrollung, zu Marasch in Nordsyrien 1865 von C. HAUSSKNECHT gesammelt.

7. *Acer glabrum* TORR. mit leuchtend rothem, blattoberseitigem, auf die Randzone der oberen Blatthälfte beschränktem Erineum, das streifenförmige Rasen in den Lappenspitzen und zwischen den Nerven zweiter Ordnung bildet, auch meist eine (vielfach unterbrochene) involutive Umlegung des Blattrandes zur Folge hat; am Frazer River im Westen von Nordamerika von G. ENGELMANN 1880 aufgenommen.

8. *Bromus* mit Blüthengallen von G. ENGELMANN im August 1881 an den Banks of Iwin Lakes, Colorado U. S., gesammelt. Nach Prof. ASCHERSON's Bestimmung ist das Substrat *Bromus Kalmii* A. GRAY. Einzelne Aehrchen tragen eine stark vergrösserte Endblüthe, deren Maasse bis zu 30 mm Länge und 8 mm Dicke betragen. Durch VON FRAUENFELD, LÖW und v. SCHLECHTENDAL ist das gleiche Phytoptocecidium von einer Reihe mitteleuropäischer *Bromus*-Arten bekannt geworden und am eingehendsten für *Bromus mollis* von FR. LÖW 1874 (Verh. d. zool. bot. Ges., Wien, XXIV, pag. 4) beschrieben.

9. *Euphorbia polycarpa* BENTH. mit Triebspitzen-Gallen, von G. ENGELMANN zu Los Angeles in Californien im September 1880 aufgefunden. Einige Stengel und Zweige enden in einen länglich runden oder eiförmigen, rothen, haarlosen Knopf von 5 bis 6 mm Länge und 3 bis 4 mm Dicke, der eine oder mehrere Cecidomyiden-Larven enthält. Mir ist eine Angabe über Vorkommen einer Mückengalle auf *Euphorbia* in Nordamerika nicht bekannt. Die in Mitteleuropa bisher auf 5 *Euphorbia*-Arten beobachteten Triebspitzen-Deformationen durch *Cecidomyia euphorbiae* H. Löw

sind grösser und in Folge der zerstreuten Stellung der Blätter von anderer Gestalt. *Euphorbia polycarpa* hat gegenständige Blätter; das äusserste Paar an der Galle umschliesst daher in der Regel die inneren vollständig, und die ganze Deformation ist von der Art der (mit einem nicht gar passend gewählten Ausdruck) gewöhnlich als „taschenförmige“ bezeichneten. Eine Vergleichung der amerikanischen mit den europäischen Larven war mir nicht möglich, da meine Herbar-Exemplare nur Puppen enthielten. Die Brustgräte der californischen Mückenlarve endet vorn in zwei flach gerundete Lappen, die nicht durch einen tiefen Einschnitt, sondern nur durch eine seichte Ausrandung von einander getrennt sind.

10. Schliesslich demonstrirte der Vortragende noch zwei zuerst in amerikanischer Litteratur (cf. Insect life I, Washington 1888, pag. 112) erwähnte, aber dort als Milbengallen gedeutete Mycocecidien, die er Herrn Prof. C. V. RILEY verdankt, nämlich kleine becherförmige Blatt- und Stengelgallen von *Vaccinium macrocarpum* AIT. und ähnlich gestaltete von *Vaccin. canadense* KALM., beide erzeugt durch ein *Synchytrium*, welches, abgesehen von der Form der Galle, in seinen Merkmalen mit *Synchytrium aureum* SCHRÖTER übereinstimmt.

Herr **NEHRING** sprach **über das fossile Vorkommen von** *Canis karagan*, *C. corsac*, *Felis manul* und *F. chaus* **im Plistocaen Mitteleuropas.**

Auf Grund von Studien, welche ich in der letzten Zeit über die osteologischen Verhältnisse und das Gebiss der oben genannten Species gemacht habe, möchte ich die Vermuthung aussprechen, dass manche fossile Caniden- und Feliden-Reste, welche im Plistocaen Mitteleuropas gefunden und theils auf schwache Exemplare von *Canis vulpes* oder auf *C. lagopus*, resp. auf *Felis catus* bezogen, theils mit besonderen Species-Namen belegt worden sind, mit jenen oben genannten Species in unmittelbarem Zusammenhange stehen.

Insbesondere wird man an solchen Fundorten, an denen etwa Fuchs- und Katzen-Reste von entsprechenden Dimensionen neben Resten von *Alactaga jaculus*, *Spermophilus rufescens*, *Lagomys pusillus*, *Cricetus phaeus* und ähnlichen Steppennagern zum Vorschein gekommen sind, bei der Bestimmung der ersteren das Augenmerk zunächst auf die Steppenfüchse *Canis karagan* und *Canis corsac*[1], sowie auf die steppenbewohnende *Felis manul* zu richten haben.

Neben letzterer Steppenkatze scheinen während der Plistocaen-Periode auch noch einige andere, etwas grössere *Felis*-Arten in Mitteleuropa gelebt zu haben, welche wir jetzt in den das kaspische Meer umfassenden Ländern finden. Ich besitze z. B. eine wohlerhaltene, echt fossile Tibia einer (erwachsenen) Katze aus der Hoesch's Höhle bei Neumühle in Bayr. Oberfranken[2], welche in ihren Dimensionen über diejenigen der stärksten mir bekannt gewordenen Tibien von *Felis catus* wesentlich hinausgeht; dieselbe dürfte wohl auf *Felis chaus* Güldenst. oder auf *F. servalina* Severtz. oder eine ähnliche Art zu beziehen sein. Ich stelle ihre Dimensionen mit denen einer *Felis chaus* und denen zweier starker deutscher Wildkatzen zusammen, indem ich zugleich einige Schädelmessungen derselben Exemplare, sowie zweier *Manul*-Katzen hinzufüge.

(Siehe die nebenstehende Tabelle.)

Von den Extremitätenknochen der *Felis manul* kann ich leider keine Messungen mittheilen, da in der zoolog. Sammlung der Kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, an welche ich mich dieserhalb wendete, ein Skelet jener Species bisher nicht vorhanden ist; dagegen

---

[1]) Vergl. in Bezug auf *Canis corsac* auch Woldrich, Verh. geol. Reichsanstalt, 1886, Maiheft, und Brandt-Woldrich, Diluviale europ.-asiatische Säugethier-Fauna, St. Petersburg 1887, p. 42 f. — Ich bemerke, dass ich von *Canis karagan* 2 Skelette und 2 isolirte Schädel, von *C. corsac* 1 vollständiges und 1 unvollständiges Skelet nebst 3 isolirten Schädeln vergleichen konnte, abgesehen von den Messungen, welche in der Litteratur bekannt geworden sind.

[2]) Vergl. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1880, p. 481.



Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.	1. Fossile Katze aus der HOESCH's Höhle.	2. *Felis chaus* ad. Landw. Hochsch. Nr. 2206	3. *Felis catus* ♂ ad. Sehr stark. Solling.	4. *Felis catus* ♀ ad. Göttingen	5. *Felis manul* ♂ ad. Petersburg.	6. *Felis manul* ♀ ad. Petersburg.
1. Grösste Länge d. Tibia	164	160	140	133	?	?
2. Grösste Breite des ob. Gelenktheils d. Tibia .	26,5	26	22,6	21,5	?	?
3. Grösste Breite des unt. Gelenktheils d. Tibia (im Stangenzirkel) . . .	17,5	17	15	14,5	?	?
4. Basilarlänge des zugehörigen Schädels v. Unterrand des For. magn. — Hinterrand der Alveole eines d. mittleren Incisivi	?	103	87	78	77	?
5. Länge des Unterkiefers vom Vorderrand der Alveole eines d. mittleren Incisivi — Hinterrand des Condylus	?	81	67	62	59	55
6. Länge des Sectorius im Oberkiefer (an d. Aussenseite).	?	14,3	11	11	11	11,5
7. Grösste Länge des Sectorius im Unterkiefer .	?	10	9,5	8	9,5	9

bin ich durch die Güte des Herrn EUGEN BÜCHNER, Conservators an der vorgenannten Sammlung, in den Stand gesetzt, von den beiden oben angeführten *Manul*-Schädeln ausführlichere Messungen mittheilen zu können, was demnächst an einem anderen Orte geschehen soll. Nach den Dimensionen des Schädels darf man annehmen, dass die Extremitätenknochen der *Felis manul* die Grösse derjenigen von mittelgrossen Exemplaren der *Felis catus* haben werden. Es dürfte sich als sehr schwierig erweisen, beide Arten nach vereinzelten Fossilresten von einander zu unterscheiden; die begleitende Fauna wird bei der Bestimmung solcher Fossilreste in Betracht zu ziehen sein.

Im Umtausch wurden erhalten:

Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXII (1888), 2.

Monatl. Mittheilungen des naturwissenschaftl. Vereins zu Frankfurt a. O., VI (1888/9). 10—11. Januar-Februar.

Societatum Litterae, Frankfurt a. O., II, 11—12 (November —December 1888); III, 1 (Januar 1889).

VI. Bericht der meteorologischen Commission der naturforsch. Vereins in Brünn, Ergebnisse im Jahre 1886. — 1888.

Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn, XXVI.

Bulletin de la Société zoologique de France, XIII (1888), 9—10; XIV (1889), 1—2.

Bollettino delle opere moderne straniere, IV, 1, 1889.

Proceedings of the Academy of Nat. Sciences of Philadelphia, 1888, III. October—December. — 1888.

Psyche, V, 154—5. Februar—März 1889.

Mémoires de la société des naturalistes de Kiew, X, 1. 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Berendt, G., Die südliche baltische Endmoräne in der Gegend von Joachimsthal. 1887.

— — Die beiderseitige Fortsetzung der südlichen Endmoräne. 1888.

— — Åsarbildungen in Norddeutschland. 1888.

Möbius, K., Bruchstücke einer Rhizopodenfauna der Kieler Bucht. 1889.

Melion, J., Die Meteoriten. Brünn 1889.

Blytt, A., Additional nothe to the probable cause of the displacement of beach-lines. 1889.

Lierau, M., Das botanische Museum und botanische Laboratorium für Waarenkunde zu Hamburg; Sep.-Abdruck. Cassel 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. Mai 1889.

Director: Herr WALDEYER.

Herr **MÖBIUS** legte einen für die zoologische Sammlung erworbenen **abnormen Eckzahn aus dem rechten Unterkiefer eines** *Hippopotamus amphibius* **L.** vor, welcher beinahe eine volle Kreiswindung gross ist. Der grösste Durchmesser dieser beträgt 34 cm und es fehlt nur $^1/_{11}$ des Kreises zur Vollendung der ganzen Kreiswindung. Der grösste Durchmesser des alveolaren Theiles des Zahnes beträgt 62 mm. Das freie Ende ist abgerundet und nur 30 mm dick. Aus diesen Eigenschaften ist zu schliessen, dass dieser Zahn einem ausgewachsenen Nilpferde angehörte, welches im mittleren und höheren Alter entweder gar keinen oberen rechten Eckzahn besass oder einen abnormen, der die Spitze des unteren nicht schräg abschleifen konnte.

Herr **L. WITTMACK** sprach über die **Unterschiede des Samens des Gartenrettigs,** *Raphanus sativus* **L., von denen des Oelrettigs,** *Raphanus sativus* **var.** *oleifer* **METZGER**, (*R. oleiferus* **D. C.**), kam aber zu dem Resultat, dass eine sichere Unterscheidung nicht möglich ist. Im Allgemeinen ist der Oelrettigsamen grösser, doch giebt es Radiessamen, die ebenso gross sind. Der Fettgehalt betrug aber bei Oelrettig 45,09, bei Gartenrettig nur 39,62, bei Radies 38,96 pCt.

Herr L. WITTMACK theilte dann mit, das der Verein zur Beförderung des Gartenbaues vom 25. April bis 5. Mai 1890 eine grosse **allgemeine Gartenbauausstellung** im Landesausstellungsgebäude am Lehrter Bahnhof veranstalten werde, bei der zum ersten Male auch die Wissenschaft in weiterem Umfange mit berücksichtigt werden solle und lud zu reger Betheiligung ein.

Herr E. SCHÄFF sprach über die **Grösse des Schädels ausgewachsener Fischottern.**

Bei der Untersuchung des reichen, in der zoologischen Sammlung der Königl. landwirthschaftl. Hochschule befindlichen Materials von *Lutra vulgaris* fielen mir besonders zwei Schädel auf, der eine (Nr. 1552) durch seine wahrhaft riesigen, der andere (Nr. 1279) durch die überaus geringen Dimensionen. Ich glaube in der That, dass wir es hier mit extremen Formen zu thun haben und dass die Maasse der genannten Schädel die äussersten Grenzen darstellen, zwischen denen sich die Maasse des Schädels der gemeinen Fischotter bewegen. Beide Exemplare gehören völlig erwachsenen Thieren an, der kleinere sogar einem älteren Thier als der grössere. Ich lasse zunächst einige Maasszahlen folgen, wobei die erste Zahl für den grossen, die zweite für den kleinen Schädel gilt. Die Maasseinheit ist der Millimeter. Basallänge 115, 93; Entfernung vom Vorderrande der Nasenbeine bis zum Hinterrande des Sagittalkammes 105, 85; Unterkieferlänge 76, 60; grösste Breite an den Leisten der Schläfenbeine 68,3, 53; desgl. an den Jochbögen 72,3, 57; geringste Breite der Stirn 13, 12; Breite an den Postorbitalfortsätzen 25, 16,8.

Wie bei *U. arctos* zeigen auch bei *Lutra vulgaris* die Zähne und zwar besonders der Reisszahn und der Höckerzahn sehr beträchtliche Verschiedenheiten, welche in besonders hohem Grade bei den zwei hier besprochenen Schädeln zum Vorschein kommen. Doch variiren auch die übrigen Zähne, vornehmlich in der Grösse.

Die folgenden Maasse mögen zur Erläuterung des Gesagten dienen.

Länge des oberen Eckzahnes 16, 13; Länge des oberen Reisszahnes (an der Aussenseite) 13, 10; Querdurchmesser desselben 9,2, 7,6; Länge des oberen Kauzahnes (Aussenseite) 9, 7; Länge des unteren Reisszahnes 14,5, 12; Breite des unteren Reisszahnes 8, 6; Länge des unteren Kauzahnes 5,2, 4,1.

Bezüglich der Gestalt der Zähne ist hervorzuheben, dass der obere Kauzahn bei dem grossen Schädel fast quadratisch im Querschnitt ist, bei dem kleinen dagegen mehr parallelogrammförmig, breiter als lang. Die oberen Lückenzähne sind bei dem kleinen Schädel viel schlanker und zierlicher als bei dem grossen.

Fragt man nach den Ursachen so bedeutender Grössen-Unterschiede bei Exemplaren einer und derselben Art, so lassen sich für den vorliegenden Fall der Fischotter wohl mit ziemlicher Sicherheit zwei Factoren als ausschlaggebend anführen, nämlich 1. die Verschiedenheit der Ranz- resp. Geburtszeit und 2. Mangel oder Ueberfluss an Nahrung.

Man findet fast zu jeder Jahreszeit junge, wenige Tage alte Fischottern, im Frühling sowohl wie im Herbst und selbst mitten im Winter (December, Januar). Es ist klar, dass im Frühjahr aufwachsende Thiere unter weit günstigeren Lebensbedingungen gross werden als solche, welche im Winter geboren werden, einerseits weil die Kälte die Entwicklung ungünstig beeinflussen muss und andererseits weil bei strenger Kälte durch Zufrieren der Gewässer das Herbeischaffen der nöthigen Nahrung für die säugenden Mütter ausserordentlich schwierig wird.

Der oben angeführte zweite Grund, Mangel oder Ueberfluss an Nahrung (d. h. während der weiteren Entwicklungszeit nach Vollendung des Säuglingsalters) spielt bei der Fischotter insofern sicher eine grosse Rolle, als das Thier ein fast ausschliesslicher Fisch- und (weniger) Krebsfresser ist, der nur selten durch die Noth gezwungen zu anderer Nahrung greift. Nun sind aber die zur Nahrung der Otter dienenden Thiere sehr ungleich vertheilt; an manchen Orten finden sie sich in grosser Menge, sodass die Fischottern im Ueberfluss schwelgen, in anderen Gegenden sind die Ge-

wässer fischarm und die Otter muss weite Strecken abfischen, um nur mit Mühe sich zu ernähren. Dass diese Verhältnisse auf die körperliche Entwicklung von grösstem Einfluss sind, dürfte ausser Zweifel sein. Wenige Thiere, unter den einheimischen, sind so sehr auf eine ganz bestimmte, sehr ungleichmässig sich darbietende Nahrung angewiesen, als gerade *Lutra vulgaris.*

Herr **WALDEYER** besprach den **Verlauf der hinteren Nervenwurzeln im Rückenmarke des Menschen und des Gorilla.**

Zunächst ergab sich aus seinen Untersuchungen, dass sämmtliche gröbere Fasern der hinteren Wurzeln, d. h. alles, was man bisher unter den hinteren Wurzeln verstanden hat, in den sogenannten BURDACH'schen Strang eintreten; keine einzige Wurzelfaser geht direct in den Apex cornu posterioris, wie das manche Autoren, ihren Beschreibungen und Abbildungen nach, bis jetzt angenommen haben.

Weiterhin berichtete der Vortragende über die neueren Untersuchungen EDINGER's (Anatomischer Anzeiger, 1889). EDINGER stellte — namentlich bei niederen Vertebraten — fest, dass ein Theil der hinteren Wurzelfasern, d. h. diejenigen, welche, alsbald nach ihrem Eintritt in den BURDACH'schen Strang, zum grauen Hinterhorne verlaufen, aus diesem wieder austreten, um in den contralateralen Vorderseitenstrang einzugehen und in diesem hirnwärts zu ziehen. Ein anderer Theil der hinteren Wurzelfasern zieht, wie schon seit langem bekannt, in den Hintersträngen nach aufwärts, ohne die graue Rückenmarkssubstanz zu berühren; diese kreuzen sich aber, nach Durchgang durch den GOLL'schen und BURDACH'schen Kern, im verlängerten Marke. Somit haben wir schliesslich eine vollständige Kreuzung aller hinteren Wurzelfasern und eine gewisse Analogie im Verhalten derselben mit dem der motorischen Pyramidenbahnen, von denen ein Theil sich bereits im Rückenmarke, ein anderer erst im verlängerten Marke kreuzt. Der Vortragende vermochte beim Menschen wie beim Gorilla im wesentlichen die EDINGER'schen Angaben zu bestätigen.

Herr KOKEN legte einige **fossile Fisch-Otolithen** vor und besprach das Auftreten einiger wichtiger Gattungen und Familien zur Kreide- und Tertiär-Zeit.

Die Nothwendigkeit, die grossen, häufig erhaltenen Sacculus-Otolithen der Knochenfische und Ganoiden bei den die Fischfauna der jüngeren geologischen Epochen betreffenden Untersuchungen mehr als bisher geschah zu berücksichtigen, tritt immer schärfer hervor. Es hat sich gezeigt, dass diejenigen Ablagerungen, in denen Fische in Skelettform erhalten sind, besonders die Schiefer, uns nur mit einem geringen Bruchtheil der ausgestorbenen Fauna bekannt machen und dass ausserdem diese Ablagerungen unsere Schlüsse noch insofern irre leiten können, als sie häufig unter abnormen Verhältnissen entstanden sind, etwa in eng begrenzten Buchten, an denen eine Meeresströmung vorüberführte. Hier musste sich natürlich ein Fischleben entwickeln, welches der normalen Küstenfauna der oceanischen Ränder gegenüber den Stempel des Besonderen trägt. Die weit verbreiteten thonigen und sandigen Ablagerungen zunächst des Tertiärs, in denen, von einzelnen Wirbeln, Zähnen, Knochenfragmenten abgesehen, nur Otolithen (Sagitten) sich finden, bieten in diesen lange übersehenen Körpern ein viel reicheres Material zur Beurtheilung der fossilen Fauna, und ihr Studium hat schon manche interessante Thatsache geliefert. Als solche seien erwähnt, dass die angeblich im fossilen Zustande so seltenen (im älteren Tertiär bisher nur durch *Nemopteryx* des Glarner Schiefers vertretenen) Gadiden schon im ältesten Eocän sehr verbreitet waren, während im Oligocän und Miocän ihre Otolithen zu Tausenden sich finden, dass Sciaeniden (in ZITTEL's Handbuche überhaupt nicht erwähnt), ebenso die Trigliden und andere Stachelflosser gleichfalls eine grosse Rolle spielen u. a. m. An solche Beobachtungen lassen sich dann weitere Schlüsse anknüpfen. Ein Vergleich der Fischfauna des nordamerikanischen Alt-Tertiärs mit dem dänischen Eocän und dem norddeutschen Oligocän zeigte z. B., dass drüben die Gadiden und ihre Verwandten viel geringer an Zahl auftreten, während die Sciaeniden einen ganz auf-

fallenden Formen - Reichthum entwickeln. Ein Vergleich jener Fauna mit der recenten nordamerikanischen lehrte, dass die Veränderungen der normalen Küstenfauna selbst im Verlauf langer geologischer Zeiten verhältnissmässig unbedeutende sind, was das gegenseitige Verhältniss der Gattungen und Familien betrifft; dasselbe gilt für die norddeutschen Oligocänmeere und mahnt zur Vorsicht in Urtheilen über mehr südlichen oder nordischen Charakter der alten Fisch-Faunen. Als ein geologisches Resultat sei noch hervorgehoben, dass eine grössere Anzahl von Arten, die im Tertiär des Rheinthales sich finden, mit norddeutschen übereinstimmt, ein Beweis für die ausgiebige Verbindung des Mainzer und Elsasser Tertiärs mit dem Nordmeere schon zur Zeit der Ablagerung der Meeressande und Septarienthone; bekanntlich ist das Vorkommen von *Amphisyle* im Oligocän nicht weiter nördlich als bis Flörsheim zu einem Beweise im entgegengesetzten Sinne verwerthet. Die Bestimmung der Otolithen gewährt bei genügendem Vergleichsmateriale absolute Sicherheit, was man von den verdrückten und schwer zu entziffernden Fischabdrücken nicht sagen kann. Es steht zu hoffen, dass die Kenntniss des recenten Materials sich rasch erweitern wird. In England ist E. T. NEWTON mit einer umfassenden Monographie der Teleostier-Otolithen beschäftigt, nach deren Erscheinen es möglich sein wird, die bisher noch nicht gedeuteten fossilen Otolithen unterzubringen. Auch VAILLANT berücksichtigt in seiner vortrefflichen Darstellung der vom Travailleur und Talisman gedretschten Tiefseefische die Sagitta des Sacculus in umfassender Weise, wohl zum ersten Male in systematisch zoologischen Werken. Durch die von ihm beigegebenen Abbildungen ist mit einem Schlage Licht über eine ganze Reihe fossiler Arten verbreitet worden; jeder Zweifel, der etwa aus Unklarheiten der Abbildungen noch bestehen bleiben konnte, ist durch Untersuchung einiger solcher Otolithen in natura, die Herr Dr. HILGENDORF in gewohnter Liebenswürdigkeit dem Vortragenden zugänglich machte, gehoben. Zum ersten Male sind dadurch Vertreter

der Familie der Macruriden und der Gattung *Hoplostethus* im fossilen Zustande nachgewiesen.

Hoplostethus mediterraneus C. V. ist ein Berycide, der, wie sich herausgestellt hat, in den höheren Zonen der abyssischen Region sehr verbreitet ist, während er sonst als Seltenheit galt. Immerhin geht er auch in die Küstenregion; so sind vom Talisman nördlich der Bank von Arguin allein 99 Exemplare aus einer Tiefe von 235 m, 6 Exemplare aus einer Tiefe von 140 m herausgeholt worden. An der sudanischen Küste ist er andererseits noch bei 1435 m Tiefe angetroffen worden. Gewisse Merkmale der fossilen Otolithen, besonders der sehr stark ausgeprägte, tiefe Sulcus acusticus, der bei Tiefseeformen und so auch beim lebenden *Hoplostethus mediterraneus* sich verflacht und oft verwischt, berechtigen zu der Vermuthung, dass die tertiären, besonders die oligocänen Arten in höherem Grade Küstenfische waren und erst gegen Ende des Tertiärs mehr und mehr in die abyssischen Tiefen einwanderten. Aus dem Pliocän von Orciano bei Pisa besitzt die paläontologische Sammlung des kgl. Museums für Naturkunde zwei Arten von *Hoplostethus*-Otolithen, *Otolithus Lawleyi* und *O. pisanus*, die ich an einer anderen Stelle abbilden lassen werde.

Im Miocän kenne ich keine Vertreter, dagegen aus dem Oberoligocän des Sternberger Gesteins und dem Mitteloligocän von Waldböckelheim zwei noch unbeschriebene Arten, deren letztere ich im Manuscript *O. ostiolatus* bezeichnet habe. Von dieser zu den schon früher publicirten Arten *O. ingens* von Lattorf (Unteroligocän) und *O. laciniatus* von Kopenhagen (Paleocän) ist nur ein Schritt; auch diese müssen nunmehr unbedenklich der Gattung *Hoplostethus* zugezählt und von den Apogoniden, die allerdings unter allen Stachelflossern die ähnlichsten Otolithen besitzen und ja auch nahe verwandt sind, entfernt werden. Dagegen behalten die als *O. subrotundus*, *integer* etc. beschriebenen Formen ihren Platz bei den Apogoniden.

Die Grösse der Otolithen im Verhältniss zur Grösse des Fisches ist sehr auffallend. Das Exemplar des *Hoplostethus mediterraneus* (japanische Varietät), dem die erwähnte

Sagitta entnommen ist, ist etwa 30 cm lang, der Otolith 14 mm; das Labyrinth ist dementsprechend blasig aufgetrieben. Die bekannten Lattorfer Stücke des *O. ingens* können also auch nur auf mässig grosse Fische bezogen werden.

Bezeichnender für die Tiefsee sind die Macruriden, eine den Gadiden nahe verwandte und wohl von ihnen abgezweigte, nur abyssisch lebende Familie; *Gadidae, Macruridae* und *Ophidiidae* werden häufig als *Gadoidei* zusammengefasst. Der Hauptcharakter der Macruren liegt in der Flossenbildung. Die Rückenflosse ist getheilt, der vordere Theil klein, von wenigen Strahlen gestützt, der hintere mit der Caudal- und Anal-Flosse zu einer langen Endflosse verwachsen, welche als mächtiges Locomotionsorgan dient. Die Gruppirung der Macruriden in Gattungen ist von den Autoren sehr willkürlich und sehr verschieden vorgenommen; auch VAILLANT's Trennungsversuche sind rein künstliche. Daher kommt es denn auch, dass die von VAILLANT abgebildeten Otolithen, obwohl ihnen allen derselbe Bauplan zu Grunde liegt, doch recht verschieden aussehen, und z. B. die Sagitta von *Macrurus trachyrhynchus* der von *Hymenocephalus* viel ähnlicher ist, als der von *Macrurus sclerorhynchus*, die von *Macrurus smiliophorus* wiederum mehr der von *Hymenocephalus crassiceps* gleicht

Zunächst lege ich die Sagitta von *Macrurus trachyrhynchus* und zwei fossile Arten aus dem Pliocän von Orciano vor. Hier ist die Aehnlichkeit wieder schlagend, jeder Zweifel an der Zugehörigkeit ausgeschlossen. Weniger in die Augen fallend sind die Beziehungen, welche gewisse schon früher von mir beschriebene Otolithen zu den Macruriden haben, jedoch hat mich näheres Studium überzeugt, dass sie in der That solchen angehören, besonders zu *M. sclerorhynchus* hinneigen, und demgemäss die früher von mir angegebene Stellung bei den Gadiden zu ändern ist. Das betrifft zunächst *Ot. mucronatus* (Alttertiär vom Jackson River), *O. acutangulus* (Unter- und Mitteloligocän; Lattorf, Hermsdorf) und *O. difformis* (Hermsdorf), an welche sich eine Art aus dem Meeressande von Waldböckelheim nahe anschliesst.

Aber auch in die Kreide setzen ähnliche Typen fort. Herr Dr. SCHLOSSER in München sandte mir letzthin Otolithen aus dem Senon von Siegsdorf, von denen die häufigste Form zu den Macruriden zu ziehen ist, während eine andere die Charaktere der Beryciden aufweist; ein Beryciden-Otolith von ähnlicher Form kommt auch schon im Neocomien (Hilsthon) des Hilses vor. So ist Grund anzunehmen, dass auch die Herkunft der cretacischen Otolithen sich allmählich erhellen wird.

Zum Schluss machte der Vortragende noch darauf aufmerksam, dass eine der verbreitetsten Otolithen-Formen, welche in mehreren Arten vom nordischen Eocän (Kopenhagen), Oligocän (England, Lattorf, Waldböckelheim, Freden, Cassel etc.) bis in's südliche Miocän sich hineinzieht (Miocän des Tortonesischen) im Cataloge der fossilen Fische des British Museum von A. S. WOODWARD wenigstens im Texte als Hauttuberkel einer neuen Rochenart, *Raja similis*, aufgeführt ist. E. T. NEWTON hat die Identität mit den von mir beschriebenen Otolithen erkannt; nach ihm würden dieselben der Siluriden-Gattung *Arius* zugehören, in Anbetracht der jetzigen Verbreitung dieser Fische ein sehr interessantes Resultat. *Arius* oder besser *Galeichthys felis* L. ist zwar im Süden und Norden des atlantischen Oceans gefunden, andere Arten sind aber wesentlich pacifisch.

Herr **P. MAGNUS** besprach eine von Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. H. HOFFMANN in Giessen ihm zugesandte **monströse** ***Orchis mascula*** **L. mit verzweigter Inflorescenz,** die Herr Dr. E. KOERBER bei Mainz gesammelt hatte.

Die gesammte Inflorescenz steht, wie bei der normalen Pflanze, terminal. Der Schaft trägt zunächst einige breit ansitzende Laubblätter; dann folgen Bracteen mit einzelnen Blüthen in der Achsel. Diese Bracteen sitzen mit schmaler Basis an, sind laubartig und länger als die Fruchtknoten; ihnen folgen sterile Bracteen, die z. Th. fadenförmig ausgebildet sind; in der oberen Hälfte der Inflorescenz tragen ebensolche Bracteen plötzlich seitliche Blüthenähren in ihren Achseln; diese beginnen mit einigen sterilen Hoch-

blättern, denen solche mit einzelnen normalen Blüthen in ihren Achseln folgen, und es erreichen diese Seitenähren die Höhe der gesammten Inflorescenz; im obersten Viertel trägt die Hauptaxe kleinere Bracteen, die wiederum nur einzelne Blüthen oder Blüthenknospen in ihren Achseln tragen. Die Inflorescenz ist daher dadurch ausgezeichnet, dass ihre Bracteen in einer mittleren Region statt der sitzenden Einzelblüthen plötzlich Blüthenähren tragen. Aehnliche Fälle hat Vertr. bei *Veronica spicata* beobachtet. In dieser Region ist also die Blüthenbildung auf eine Achse höherer Ordnung verschoben. Die Pflanze ist im unteren Theile der Inflorescenz zweiachsig, wie alle *Orchis*-Arten und wird in der oberen Hälfte dreiachsig. Wir haben es hier mit denselben Erscheinungen der „Verschiebung der Entwickelung" zu thun, die Vortr. zum ersten Male in diesen Sitzungsberichten 1886, pag. 108 auseinandersetzte und der Auffassung teratologischer Bildungen zu Grunde legte.

Herr **P. Magnus** theilte ferner mit die von Herrn D. Levi-Morenos in Belluno angestellten Beobachtungen über den **Nährwerth einiger Algen für die Larven von** ***Rana esculenta*** im Anschlusse an die Beobachtungen, die Herr F. E. Schulze in diesen Berichten 1886, pag. 31 über die Ernährung der Larven von *Discoglossus pictus* mitgetheilt hatte. Vortr. legte die beiden darauf bezüglichen Schriften des Herrn Levi-Morenos „Appunti algologici sulla nutrizione dei girini di *Rana esculenta* (Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, Vol. IV, fasc. 8, 2° Semestre, 1888)" und „Importanza dei vegetali nella vita degli animali aquatici (Veneto Agricolo 1889, No. 1 und 2)" der Gesellschaft vor. Herr Levi-Morenos befolgte die Methode, dass er das Schicksal der aufgenommenen Nahrung im Darme der dazu getödteten Thiere untersuchte und fand so, dass am besten das Plasma der aufgenommenen Diatomeen verdaut wird, am schlechtesten oder vielleicht fast gar nicht die grünen, von Cellulose-Membran umgebenen Algen, wie *Cladophora*, *Chaetomorpha*, *Conferva*

bombycina, *Cosmarium*, *Pleurococcus*, *Scenodesmus* etc. verdaut werden, während phanerogame Wasserpflanzen ein wenig besser als die letzteren verdaut werden. Dies steht insofern in schöner Uebereinstimmung mit den Erfahrungen des Herrn F. E. SCHULZE, als auch er *Cladophora insignis*, *Elodea* und *Ceratophyllum* als die schlechteste Nahrung für die jungen Larven kennen lernte, während das grosszellige *Hydrodictyon*, dessen schleimige, aufquellende Membran von den jungen Larven leicht verletzt werden kann, mit seinem reichen plasmatischen Inhalte eine gute Nahrung darbot.

Von besonderem actuellen Interesse sind die Resultate des Herrn LEVI-MORENOS noch durch die Ergebnisse der Untersuchungen der Herren HENSEN und MÖBIUS über das Plankton des Meeres, die in demselben eine grosse Fülle von Diatomeen und plasmareichen niederen Thieren nachweisen und deren grösste Bedeutung für die Ernährung der höheren Thierwelt des Meeres nachdrücklich betonen (s. Fünfter Bericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für 1882 bis 1886, XII—XVI. Jahrgang).

Herr **F. HILGENDORF** berichtete über eine **Fischkrankheit an Karpfen** aus der Niederlausitz.

Auf eine an mich ergangene Anfrage liess ich mir Ostern d. J. einige frische Exemplare aus einem Teiche, in dem die Krankheit bereits seit vorigen Sommer sich eingebürgert hatte, zusenden.

Die Betrachtung mit blossem Auge zeigte etwas milchige, ziemlich feste, 1 mm dicke Schwarten, in deren Innern dunkle, $^1/_2$ mm von einander entfernte Punkte gegen die Oberfläche vorragten; am Bauche, wo der Fisch heller, waren auch diese Punkte blasser; der Durchmesser der verdickten Stellen wechselte von 3 — 30 mm, und deren Anzahl war ausreichend, etwa $^1/_{20}$ bis $^1/_{10}$ der Oberfläche des Fisches zu bedecken. In ihren Conturen hielten sich die kleineren Schwarten meist an die der Schuppen, an den schuppenlosen Stellen (Kopf) war eine Regel für die Form nicht erkennbar.

Die mikroskopische Untersuchung ergab zunächst die Abwesenheit jeglicher pflanzlichen oder thierischen Schmarotzer; weder Saprolegnien noch Bacterien, weder Protozoen (wobei hauptsächlich die sogen. Fischpsorospermien[1]), welche Bütschli jetzt Myxosporidien heisst, und die *Holophrya multifilis* = *Chromatophagus* = *Ichthyophthirius* in Betracht kommen), noch Würmer oder Crustaceen liessen sich auffinden. Die histologischen Elemente wichen nicht von den in der Haut normal vorkommenden ab; es war vielmehr nur eine bedeutende Verlängerung der Papillen (welche der Pigmentschicht der Lederhaut zugehören, und die darum dunkel gefärbt erscheinen) und eine Wucherung der Epithelzellen erkennbar. Die Spitzen der Papillen sind es, die sich makroskopisch als schwarze Pünktchen unter der Oberfläche bemerkbar machen. Einige Stückchen der krankhaften Hautstellen in Müller'sche Lösung gebracht, zeigten nach Maceration der Epidermiszellen die Papillen als Falten und Lappen mehr oder weniger verästelt in ihrem Zusammenhange blosgelegt.

Die pathologische Classificirung betreffend, so scheinen die Schwarten als Warzen *(Verrucae)* bezeichnet werden zu müssen; natürlich sind diese Bildungen bei in Wasser lebenden Thieren von anderer Consistenz als bei Landthieren.

In der Literatur ist neuerdings von R. Ramsay Wright in den Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, Vol. II, fasc. 3, pag. 258 — 259, Taf. 1, Fig. 3, 1884, an einem jetzt auch bei uns eingebürgerten amerikanischen Welse, *Amiurus catus*, eine offenbar völlig übereinstimmende Erkrankung beschrieben worden. Er rubricirt sie mit den Worten: „We have in these tumours something similar to Epitheliomata". Aber schon im Jahre 1874 muss Wittmack, Beitr. z. Fischerei - Statistik des Deutschen Reichs, pag. 189, die gleiche Geschwulstform untersucht haben. Er erwähnt Epithel- und Pigmentzellen und ver-

[1]) Bei *Chromis* aus dem tropischen Africa scheinen diese sehr häufig zu sein.

misst auch Schmarotzer, glaubt aber, dass dieselben früher vorhanden gewesen seien, und dass die Krankheit doch schliesslich mit der von mir entdeckten Infusorien-Infection [1]) zusammenhänge, wofür sich mir aber keinerlei Anzeichen ergeben. Herrn WITTMACK wurden die betreffenden Fische von den Fischzüchtern als „pockenkrank“ bezeichnet, ein Terminus, der dem pathologisch-anatomischen Bilde durchaus widerspricht. Mir wurden sie ohne Beifügung eines Krankheitsnamens zugesandt; als vermuthliche Ursache wurde die zu starke Besetzung des Teiches angegeben. WITTMACK erwähnt R. ECKARDT's Ansicht, dass kalter, mooriger Quellgrung oder sehr metallisches, sauerstoffarmes Wasser die Ursache der Erscheinung seien. — Die „Pockenkrankheit“ ist anscheinend weit verbreitet.

Ueber die Ursache der Erkrankung und deren Heilung wird sich wohl nur durch fortgesetzte biologische Beobachtung, oder besser durch geeignete Experimente Klarheit gewinnen lassen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Veröffentlichungen des Königl. preuss. geodätischen Institutes:
  Polhöhenbestimmungen aus dem Jahre 1886.
  Gewichtsbestimmungen für Steinverhältnisse in schematischen Dreiecken.
Leopoldina, XXV, 5—6, März 1889.
Mittheilungen der zoolog. Station in Neapel, IX, 1, 1889.
Abhandlungen vom naturwissenschaftl. Verein zu Bremen, X, 3, 1889.
26. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Giessen 1889.

---

[1]) HILGENDORF u. PAULICKI, Infusionsthiere als Hautparasiten bei Süsswasserfischen, Centralbl. f. d. medic. Wiss., 1869, Nr. 3. — Es ist das eben die *Holophrya multifilis*, vergl. BÜTSCHLI, Protozoen, pag. 1678—1679 und 1811, Taf. 56, 1889.



Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereins, XVI. Jahrgang 1889.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat, VIII, 3. 1888.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, IX, 5. Dorpat 1889.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, 79—81.

Bollettino delle opere moderne straniere, Roma, Vol. III, 1888, Titel; IV, 2, 1889.

Tavola sinottica delle pubblicazioni Italiane, Firenze 1888.

Bulletin de la Société zoologique de France, XIV, 3 u. 4, 1889.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1888, part IV.

Journal of comparative Medicine and Surgery, X, 2, 1889.

Psyche. journal of entomology, V. Nr. 156. 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Report the Central Park Menagerie, for the year 1888.

Ernst, A., On the etymology of the word tobacco. Caracas 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. Juni 1889.

Director: Herr WALDEYER.

Herr **F. E. SCHULZE** sprach über **die Lebensweise von** ***Protopterus annectens*** in Quilimane, speciell über die Bildung jener eigenthümlichen membranösen Kapsel, mit welcher sich dieser Lungenfisch bei Eintritt der trockenen Jahreszeit, Juni, Juli, in dem langsam austrocknenden Sandboden der Lachen und Sümpfe umgiebt, um dann 6 bis 8 Monate in derselben eng zusammengekrümmt zu ruhen.

Es wurde ein von Herrn Dr. STUHLMANN aus Quilimane gesandtes lebendes Thier dieser Art, welches erst vor wenigen Wochen hier in Berlin durch Aufweichen der Kapsel in Wasser aus seiner etwa einjährigen Gefangenschaft befreit war, demonstrirt, und ein zweites noch eingekapseltes Exemplar während der Sitzung durch die Einwirkung von Wasser zum Ausschlüpfen gebracht. Etwa 1½ Stunden, nachdem die in einem Sandklumpen geborgene Kapsel in Wasser gelegt war, und vorsichtig einige Kapselbruchstücke abgeblättert waren, machte der Fisch die ersten schwachen Bewegungen, um bald darauf, nach völliger Befreiung aus der Hülle, in dem Gefässe langsam umherzuschwimmen.

Herr E. HAASE sprach über **die Zusammensetzung des Körpers der Schaben** *(Blattidae).*

Jede noch so geringe Bereicherung unserer Kenntnisse über den Bau der Schaben ist schon deshalb von besonderem Interesse, weil zwei characteristische Vertreter dieser Familie der Orthopteren, die Hausschabe *(Phyllodromia germanica* FABR.*)* und die Küchenschabe *(Periplaneta orientalis* LINN.*)*, wegen ihres Vorkommens in menschlichen Wohnungen und ihrer Anpassung an den schützenden Aufenthalt das ganze Jahr hindurch in Menge zu erhalten sind und deshalb, wie wegen ihrer ansehnlichen Grösse, von je als bevorzugtes Material zur Einführung in die Anatomie der Insecten zu dienen pflegen.

Ausserdem sind aber auch die ältesten uns bekannten Reste fossiler Insecten, der silurischen *Palaeoblattina durvillei* BRONGN.[1]) und der Hälfte aller aus der Kohlenformation bekannten Arten, auf Schaben zurückzuführen.

Wie die allmälige Embryogenese des Insectenkörpers deutlich erkennen lässt, ist die Zusammensetzung desselben auf das Schema zurückzuführen, welches B. HATSCHEK[2]) für die Entstehung des Annelids aus der Trochophora entwarf. Da jedoch der Bau des fertig ausgebildeten Insectenembryo zugleich in seinen Elementen schärfer bestimmt ist als bei Anneliden, Myriopoden und Crustaceen und vor allem in seiner Segmentzahl keinen Schwankungen unterliegt, empfiehlt es sich, die von HATSCHEK allgemeiner angewandten Benennungen der Leibesbestandtheile für die Hexapoden etwas zu modifiziren. So lässt sich unbeschadet der morphologischen Richtigkeit für HATSCHEK's „Kopfsegment" der Ausdruck „Frontalstück" einführen, da dieses erst zusammen mit den kiefertragenden Metameren den Kopf der Insecten bildet. Ferner stellt am entwickelten Embryo der Insekten infolge

---

[1]) FR. BRAUER sieht in dem erhaltenen Flügelrest Anklänge an eine den Maulwurfsgrillen näher stehende, wohl synthetische Orthoptere (Ansicht. üb. d. paläozoisch. Ins. u. deren Deutung [Ann. k. k. Naturh. Hofmus. Wien I. 1886] pag. 104).

[2]) B. HATSCHEK, Studien zur Entwicklungsgesch. der Anneliden (Arbeit. zool. Inst. Wien I. 1878), pag. 77.

der definitiv bestimmten Zahl der Abdominalsegmente Hatschek's „Endsegment“ keinen „indifferenten Endabschnitt“ mehr dar, wie es das bei Anneliden, Crustaceen und vielen Myriopoden thut. Vielmehr ist, durch die schon am reifen Embryo vollzogene Unterdrückung eines unbestimmten vorderen, als Sprossungszone thätigen Gürtels, vom Endsegment nur mehr ein der weiteren Segmententwickelung unfähiger Endabschnitt übrig geblieben, der, weil er die Afteröffnung trägt, als „Afterstück“ bezeichnet werden darf.

Demnach besteht z. B. der Leib des fertigen Hausschabenembryo 1) aus einem Frontalstück, das als mittleren Vorsprung die Oberlippe, als seitliche Anhänge die Fühlerlappen trägt, keine urwirbelartigen paarigen Anlagen der sekundären Leibeshöhle erkennen lässt und hinten von der Mundöffnung durchbohrt wird. Die anfangs ventrale, so oft für ihre „Gliedmassennatur“ angeführte Lage der Fühler entspricht wohl nur dem Ort ihrer ersten Entstehung und bedingt deshalb noch nicht ihre Gleichwerthigkeit mit den bleibend ventralen Beinanhängen.

Hinter dem Frontalstück kommt 2) die bestimmte Zahl echter Metameren mit bilateraler urwirbelartiger Anlage der secundären Leibeshöhle und ventralen Beinanhängen. Von diesen Segmenten treten die ersten drei an das Frontalstück heran und ihre Anhänge werden zu Kiefern; so entsteht der Kopf des Insects. Dahinter folgen drei Thoracal- oder Mittelleibssegmente mit den Brust-Beinen und schliesslich der aus 10 echten Metameren gebildete Hinterleib, dessen embryonal früh angelegte Extremitäten bald verschwinden.

Die Abdominalsegmente schliesst 3) endlich das „Afterstück“ ab, in das sich weder der Bauchstrang noch die secundäre Leibeshöhle fortsetzt und das auffällig dem Frontalstück gleicht. Denn auch am Afterstück legen sich zwei durchaus ventral und lappenförmig wie die Fühler entstehende, aber geringer ausgebildete und später auftretende tentakelartige Endanhänge an, die Raife *(cerci)*, die erst später neben oder über den After rücken.

Ausserdem findet sich am Afterstück noch eine mittlere dorsale Platte über dem After, die Afterdecke *(lamina*

supraanalis), und meist zwei denselben seitlich umgebende Afterklappen *(valvulae)*, zu denen nur selten ein unteres Deckstück tritt.

Dieselbe Zahl der Segmente wie bei *Blatta* findet sich bei allen Thysanuren, besonders deutlich bei *Machilis*, wo das 10. Segment noch einen geschlossenen Ring bildet, während das stark entwickelte Afterstück durch drei vielgliedrige lange Anhänge ausgezeichnet ist, deren mittlerer der Afterdecke, deren seitliche den Raifen entsprechen. Auch bei vielen niederen Insecten und ihren Larven finden wir die gleiche Segmentzahl deutlich ausgeprägt, was sich am besten an Acridiern und anderen Orthopteren, an Libellenlarven etc. erkennen lässt; selbst bei der Larve von *Hydrophilus* wies R. Heider noch das Vorkommen von zehn echten Hinterleibssegmenten nach.

Erst von der auf Hatschek's Schema begründeten Auffassung des Insectenkörpers aus wird ein Verständniss der verschiedenartigen Zusammensetzung besonders des Abdomens der Hexapoden möglich. Wie gezeigt werden soll, lassen sich die abweichenden Verhältnisse leicht auf die primären, wie wir sie bei den besprochenen Orthopteren fanden, dadurch zurückführen, dass man sowohl die Dorsal- als die Ventralplatten der Abdominalringe in einfachen Zahlen anführt, soweit sie selbstständig und deutlich nachweisbar sind; das man diese Ziffern oben mit einem +-Zeichen versieht, sobald die Platten am Embryo noch deutlich sind, aber im Laufe der Entwickelung so verkümmern und unterdrückt werden, dass es meist besonderer Präparation bedarf, um sie sichtbar zu machen; dass man die Ziffern oben mit einem —-Zeichen versieht, sobald die Platten im Laufe der Entwickelung total verschwinden; dass man die Ziffern derjenigen Segmente ganz fortlässt, die nicht einmal mehr am Embryo angelegt werden; dass man endlich eine secundäre Verschmelzung durch ein Bindezeichen ⌢ ausdrückt und das Afterstück mit A bezeichnet, da es wohl in allen Formen homolog ist.

Als Beispiel dafür, wie durch diese Schematisirung ein Einblick in den Gang der allmäligen Reduction oder Ver-

schmelzung der Abdominalsegmente ermöglicht wird, mögen ebenfalls unsere Schabenarten dienen.

An dem fast völlig ausgebildeten, aber von den Eihäuten noch umgebenen Embryo (ohne die blutkiemenähnlichen Anhänge des 1. Bauchsegments) findet bereits eine Verminderung der Zahl der Abdominalringe dadurch statt, dass der 10. zuerst ventral, dann dorsal nnterdrückt wird und, wie zuerst CHOLODKOVSKY[1]) nachwies, endlich in seiner Rückenplatte mit dem Afterdeckschilde[2]) verschmilzt, wo er noch am erwachsenen Männchen zu erkennen ist. Später äussert das Eintreten der Geschlechtsreife auf die vier letzten Segmente einen Einfluss aus, indem vor Allem das 10. bei den Weibchen vollkommen zu verkümmern scheint. Die vorderen 9 Dorsalplatten bleiben in beiden Geschlechtern, beim Weibchen allerdings etwas weniger, deutlich entwickelt, nur treten die 8. und 9. etwas unter die 7. Rückenplatte zurück. Während bei den Männchen die 9 Bauchplatten bis zur vollendeten Reife ausgebildet bleiben, tritt bei den Weibchen zuerst die 8. über die 7. Platte in den Leib hinein und wird allmälig weichhäutig; dann tritt auch die 9. Platte in den Leib hinein und über die 7. Bauchplatte und endlich wächst letztere bei *Periplaneta* an ihrer durch paarige Einschnitte sich abschnürenden Hinterrandsmitte zu einem schaufelartigen Fortsatz aus, der die hinteren Segmente überragt und sich an die Afterklappen[3]) anlegt. So sind am reifen Weibchen wohl aller Schaben zwar 9 Dorsal-, aber nur die ersten 7 Ventralplatten von aussen erkennbar. Durch das Hineinrücken der in der 8. Bauchplatte gelegenen weiblichen Geschlechtsöffnung entsteht ein umfangreicher Raum, die Genitaltasche, welche besonders von der ausgedehnten Verbindungshaut zwischen der verlängerten 7. und der 8. Bauchplatte gebildet wird. Dieselbe dient zur Ent-

---

[1]) N. CHOLODKOVSKY, Studien zur Entwicklungsgesch. der Insecten (Zeitschr. f. wiss. Zoologie XLVIII. 1889), pag. 100.

[2]) J. C. MIALL und A. DENNY (the Cockroach, 1886) bezeichnen diese Platte pag. 68 etc. ungenau als „10. Rückenschild“.

[3]) Diese „Podicalplatten“ wurden von TH. HUXLEY als *Terga* eines 11. Abdominalsegments angesehen.

wickelung der Eicocons, die dabei von den inneren Anhängen der hinteren Gonapophysen gehalten werden.

Es liesse sich nun eine graphische Darstellung der Körperabschnitte der reifen weiblichen Schaben durch folgende Zahlenskizze veranschaulichen, wobei die über dem Strich stehenden Zahlen die Dorsal-, die unter ihm befindlichen die Ventralschilde des Abdomens bedeuten[1]:

$$\underbrace{\overline{\text{Fr.} + 1, 2, 3}}_{\text{Kopf}}; \quad \underbrace{1, 2, 3}_{\text{Brust}}; \quad \frac{1—7, \overset{+}{8}, \overset{+}{9}, \overset{-}{10}}{1—7, \overset{+}{8}, \overset{+}{9}, \overset{-}{10}} \text{A.};$$

die Formel für das Abdomen der Männchen z. B. von *Phyllodromia* wäre dagegen:

$$\frac{1—7, \overset{+}{8}\ \overset{+}{9}\ \overset{\frown}{10}}{1—7, \overset{+}{8}, \overset{+}{9}, \overset{-}{10}} \text{A.}$$

Die sexuellen Verschiedenheiten erstrecken sich auch auf die Anhänge der Afterstückes. So sind bei der Küchenschabe die Afterklappen des Männchens zwar von ebenfalls quer-dreiseitiger Form, aber bedeutend schwächer chitinisirt als die des Weibchens; am Weibchen von *Phyllodromia* sind sie ähnlich, aber noch kräftiger entwickelt und tragen am unteren Ende eine längsgespaltene Schlussplatte, welche an den weichhäutigen, eher kugligen Analwölbungen der Männchen fehlt. Die sexuellen Unterschiede der Afterdecke *(lam. supraanalis)* fanden durch H. Burmeister und C. Brunner v. Wattenwyl längst Verwendung in der Systematik.

Die beweglichen Afterraife *(cerci)* entsprachen, wie bereits erwähnt, schon in ihrer Anlage den Kopffühlern, nur traten sie später auf und bildeten sich weniger aus. Auch ihr Bau und Besatz von Sinnesborsten stimmt mit dem der Antennen überein, ja ihre Function scheint nach V. Graber's[2]) Experimenten an geköpften Stücken der Küchenschabe ebenfalls in der Aufnahme von Geruchsreizen zu bestehen. Die Gliederzahl der *Cerci* beträgt bei der Küchenschabe 14—16, bei der Hausschabe 9—11. Bei secundär abgeleiteten Formen

[1]) Fr. bedeutet „Frontal-", A. bedeutet „Afterstück".

[2]) V. Graber, vergl. Grundvers. üb. d. Wirkung etc. chemischer Reize bei Thieren (Biolog. Centralblatt, Band V.), pag. 452.

mit mehr kugligem Hinterleibe treten die *Cerci* zurück; so erscheinen sie z. B. bei Panesthiden, wo das Weibchen nur mehr 7 deutliche Dorsal- und Ventralplatten zeigt, nur als ungegliederte kurz dreieckige Anhänge. Die späte Entwickelung und häufige Reduction der Raife lässt sie für alt ererbte Anhänge halten, welche schon einer Verkümmerung [durch Nichtgebrauch?] entgegengehen.

An der 9. Bauchplatte aller Embryonen und jungen Thiere der Haus- und Küchenschabe lassen sich kurze, starr beborstete, ungegliederte Anhänge nachweisen, die deutlich vom 9. Hinterleibssegment aus entstehen[1]. An den weiblichen Jugendformen von *Periplaneta*, die noch keine Flügelstummel besitzen, kann man diese Griffel *(styli)* noch nach dem Hineintreten der letzten Bauchplatten erkennen; sie sitzen auf den als Reste der 9. Bauchplatte nachweisbaren Chitinplatten jederseits der kurzen Gonapophysenknospen auf.

An reifen Weibchen (mit Flügelstummeln) sind die Griffel vollkommen verschwunden; so werden sie wohl durch eine Häutung plötzlich abgeworfen, ohne wieder angelegt zu werden, da sich Rudimente von ihnen nicht nachweisen liessen.

Bei den reifen Männchen der Küchenschabe wie bei denen der meisten exotischen Gattungen persistiren die *Styli* in symmetrischer deutlicher Entwickelung.

Eine schon von Brunner[2] erwähnte Asymmetrie der 9. Bauchplatte, die bei den Männchen vielleicht aller Formen mit der vollendeten Geschlechtsreife sich einstellt, in einseitigem Defect des Randes und einer schiefen Einrollung gegen die Rückenfläche sich ausprägt und wohl auf die starke Entwickelung und das Vortreten des langen hakenförmigen Titillators zurückzuführen ist, bedingt jedoch oft die Reduction, selten das vollkommene Verschwinden der *Styli*. So finden sich am erwachsenen Männchen der Hausschabe

---

[1]) Cholodkovsky giebt l. c. pag. 94 ihre Entstehung vom 10. Segment aus an und lässt sie sich in die Genitalhaken der Männchen umwandeln; beides beruht auf einem Irrthum in der Beobachtung.

[2]) C. Brunner v. Wattenwyl, Nouveau Système des Blattaires (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1865) pag. 15.

die Griffel nur mehr als kleine Knöpfchen, deren grösseres linkes nach unten übergreift, ungefähr in der Mitte der durch linksseitigen Ausschnitt unsymmetrisch gewordenen Bauchplatte; bei *Ectobia* schwindet der rechte Griffel ganz. Diese Griffel wurden, obwohl schon von BRUNNER l. c. pag. 129 erwähnt, doch von BREHM[1]) bei der Hausschabe ganz übersehen. — Bei vielen exotischen Gattungen sind die *Styli* vollkommen verkümmert, so bei der erwähnten *Panesthia*.

Die Griffel sind noch in höherem Maasse als die Raife rudimentäre, wenn auch nicht so alte Bildungen. Sie finden sich in derselben geringen Entwickelungshöhe sonst nur noch bei Männchen gewisser Familien der Orthopteren vor, bei Mantiden und vielen Locustiden und sind, wie zuerst J. WOOD-MASON[2]) erkannt, den Abdominalgriffeln durchaus homolog, welche am 9. Bauchschilde vieler Thysanuren *(Machilis, Lepisma, Lepismina, Nicoletia)* aufsitzen und hier zur Unterstützung der Fortbewegung des Körpers sowie zur Uebernahme von Tastfunktionen dienen; auch bei jungen Schaben sieht man oft noch starke Nerven und Muskeln in sie hereintreten, welche allmälig verkümmern.

Im Gegensatz zu diesen erwähnten griffelartigen Anhängen stehen in ihrer Embryonalentwickelung die Gonapophysen, von denen nur erwähnt sei, dass sie sich bei den Weibchen erst mit dem Hineintreten der 8. und 9. Bauchplatte als Hautzapfen nahe der Geschlechtsöffnung erheben. Das vordere Paar der Gonapophysen bleibt einfach und entsteht am 8. Segment, während der hintere sich secundär gabelt und am 9. Ringe entspringt; die Lage dieser Gonapophysen entspricht also der für vorerwähnte Thysanuren nachgewiesenen ebenso wie der Lage der Legescheidentheile bei Heuschrecken und stacheltragenden Hymenopteren, so

[1]) SIEGFR. BREHM, vergl. Untersuch. üb. d. männl. Geschlechtsorgane v. *Blatta germ.* u. *Periplan. or.* (Arbeiten russ. entomol. Ges, 1879); [russisch].

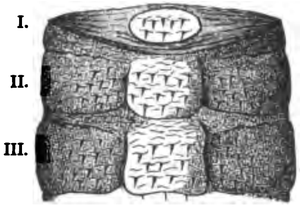
[2]) J. WOOD-MASON, Entomol. Notes (Trans. Ent. Soc. London 1879. pag. 161).

dass man diese Anhänge wohl für homologe Bildungen ansehen darf.

Hingegen scheinen die paarigen Krallenhaken des Männchens von *Phyllodromia* am 10. Bauchschilde zu entstehen, an dem bei Thysanuren keine Genitalanhänge vorkommen; so wären sie den entwickelten Penisklappen von *Machilis*, die am 9. Abdominalringe sitzen, nicht als homolog anzusehen, sondern wie die übrigen zahlreichen Chitinstücke um die männliche Geschlechtsöffnung nur als partielle Wandverdickungen aufzufassen. Diese Chitinerhebungen dienen alle wohl zum Oeffnen und Erweitern der Scheide des Weibchens, zumal ein durchbohrter Penis, der bei *Machilis* hoch entwickelt ist, den Blattiden zu fehlen scheint.

Wie Cholodkovsky nachwies, bilden sich am jungen Embryo vom 1.—9. Abdominalsegment von vorn nach hinten Beinstummel aus, die den Brustbeinen durchaus homolog sind. Von diesen Embryonalanhängen wandelt sich dann das erste Paar zu eigenthümlichen blutkiemenartigen Organen um, die (l. c. pag. 94) vor dem Ausschlüpfen des Embryo aus dem Ei verschwinden; in der That findet man auch am ersten Abdominalsegment älterer Embryonen nur den mittleren Bauchschild vor, der von weicher, quergefalteter Verbindungshaut umgeben ist. Am 2. bis 9. Segment desselben Stadiums jedoch gehen die Beinrudimente eine plattenartige Umbildung ein.

Noch am fast reifen Embryo der Hausschabe finde ich an der isolirten Bauchseite (vergl. Figur) am ersten Abdo-



Peridromia germanica, Embryo. Bauchplatte I—III; 60 × vergr.

minalsegmente (I) nur den den Sternalplatten der Brust entsprechenden mittleren Bauchschild. Am 2. Segment

tritt nun (vergl. Figur, II) in der Mitte ebenfalls ein am Hinterrande ziemlich stark chitinisirter Medianschild auf, jederseits desselben liegt jedoch eine besonders gegen den Seitenrand hin stärker chitinisirte Platte, die ebenfalls mit feinen welligen Runzeln und kurzen Dornen besetzt ist. Der über den Seitenplatten liegende mittlere Bauchschild wird von diesen durch zarte Längsfalten getrennt, welche sich deutlich noch bis zum 7. Abdominalsegment verfolgen liessen.

Am erwachsenen Thier findet sich die Dreitheilung der Bauchplatte nur mehr am 2. Abdominalsegment deutlich erhalten, während die übrigen Bauchplatten eine einheitliche Schiene darstellen, an der keine Spur von Längsfalten mehr zu erkennen ist.

Andeutungen dieser Zusammensetzung der Bauchplatten finden sich noch bei *Periplaneta* und *Blabera* ebenfalls am 2. Abdominalsegment; hier ist die secundäre Querleiste [1]) in der Mitte unterbrochen und nur noch eine undeutliche Abgrenzung des medianen Schildes zu erkennen.

Diesen eben bei *Phyllodromia* nachgewiesenen Eigenthümlichkeiten der Bauchplattenbildung entsprechen die merkwürdigen Verhältnisse der Ventralbedeckung am Abdomen von *Machilis*, wo paarige Duplicaturen, die sich bis zur Hälfte ihrer Länge abheben lassen, durch flache vordere Medianschilde verbunden sind.

So wird hiermit ein neuer Beweis für die Verwandtschaft der Schaben mit den Thysanuren gegeben, der zugleich darauf hinweist, dass die Bauchplatten der Hexapoden nicht den Sternalschilden derselben Classe und ebensowenig den Bauchschilden der Chilopoden entsprechen, sondern aus der Verschmelzung paariger zu Platten verflachter abdominaler Beinrudimente mit einem unpaaren Medianschilde entstanden sind.

---

[1]) Diese feine Querleiste, welche die Bauchschienen des Abdomens in Bauchplatten und Vorschilde trennt, entsteht erst später aus dem Zusammentritt zarter Querrunzeln der noch weichen Chitinhaut.

Herr **P. Sarasin** sprach **über das Gehörorgan der ceylonesischen Blindwühle** *Ichthyophis glutinosus.*

Eine Untersuchung desselben hatte unerwarteter Weise im Gegensatz zu den vorhandenen Angaben von G. Retzius, Wiedersheim und Waldschmidt, wonach bei den Caecilien im Gehörorgan Nervenendstellen fehlen sollten, ergeben, dass solche in völlig klarer Ausbildung vorhanden sind, und zwar besitzt der Utriculus deren fünf, nämlich die drei Cristae der Ampullen, die Macula recessus utriculi und eine im Fundus des Utriculus gerade hinter dem Canalis utriculo-saccularis liegende Macula, wogegen der Sacculus, welcher relativ grösser als bei allen andern daraufhin untersuchten Amphibien ist, eine sehr ausgedehnte, sichelförmige Macula sacculi, eine Macula neglecta, eine Papilla lagenae und eine Papilla basilaris cochleae aufweist. Der Acusticus läuft in fünf Aesten von der Schädelhöhle in's Labyrinth, von denen der vorderste die Cristae der beiden vorderen Ampullen und die Macula recessus utriculi versorgt, indessen die drei folgenden schwachen Aeste nach der Macula des Sacculus laufen, und endlich der gleich stark wie der vorderste gebildete hinterste Ast die Crista der hintern Ampulle, die Macula des Fundus des Utriculus, die Macula neglecta, die Papilla lagenae, die Papilla basilaris cochleae und die hinterste Spitze der Macula sacculi innerviert. Das Gehörorgan von *Ichthyophis glutinosus* ist also nicht allein gleich wohl wie das der übrigen Amphibien ausgebildet, sondern geht in gewissen Punkten, namentlich in der Grösse der Macula sacculi, noch erheblich darüber hinaus. Die Untersuchung wird noch weiter geführt werden.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der Königl. preuss. Akad. der Wissenschaften, I—XXI. Januar—April 1889.

Lotabweichungen in der Umgebung von Berlin, Veröffentlichung des Königl. preuss. geodätischen Instituts. 1889.

Leopoldina, XXV, 7.—8. April 1889.

Verhandlungen des naturhist.-medicin. Vereins in Heidelberg, IX., 2. 1889.

Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Würtemberg, 45. Jahrg. 1889.

Schriften der naturforsch. Gesellschaft in Danzig, Neue Folge VII., 2. 1889.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 42. Jahrg. 1888.

Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums, Wien, IV., 2. 1889.

Jahresbericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag. 1888.

47. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum in Linz. 1889.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. 1889.

Jahresbericht der Kgl. Ungar. geologischen Anstalt für 1887.

Földtani Közlöny, XIX., 4—6. Budapest 1889.

Mittheilungen aus dem Jahrbuch der Kgl. Ungar. geolog. Anstalt, VIII., 7—8. Budapest 1889.

Mittheilungen der naturforsch. Gesellschaft in Bern, 1888. No. 1195—1214.

Bulletin de la Société zoologique de France, XIV., 5. 1889.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, No. 82 und 83.

Atti della Società Toscana di Scienze naturali, proc. verb., VI., 1889.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1888, 4.

Journal of the Royal Microscopical Society, 1887, part. 1 bis 6 u. 6a.; 1888, part. 1 bis 6 u. 6a.

Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, third Ser. VI., 2. 1889.

Annual Report of the Canadian Institute, Toronto, session 1887—88.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“ tom I., No. 1, 6, 7, 11 u. 12, 1887/88; tom II., No. 1—7, 1888/89.

Bulletin of the Museum of compar. Zoology, XVI. 4, XVII. 3, 1889.

Proceedings of the Boston Society of natur. hist. XXIII., part 3 u. 4. 1887/88.

Journal of the Asiatic Society of Bengal, vol. LVII., part. II., No. 4. 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Alla Memoria del Prof. G. MENEGHINI, Pisa 1889.

BÖRNSTEIN, E., Die Farben-Industrie (Prospect), 1. Heft, 1888. Berlin.

Check-List of duplicates of animals, Bergens Museum.

PETRIK, L., Der Hollóházaer (Radvanyer) Rhyolith-Kaolin, Budapest 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 7. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. Juli 1889.

Director: Herr F. E. Schulze.

Herr **Nehring** sprach **über Säugethiere von Wladiwostock in Südost-Sibirien.**

Vor Kurzem erhielt ich für die mir unterstellte Sammlung eine Sendung von Säugethier-Schädeln, -Skeletten und -Fellen, welche in der Gegend von Wladiwostock gesammelt sind; sie bilden ein Geschenk des deutschen Handelsagenten in Wladiwostock, Herrn Ad. Dattan, welcher durch seinen Freund, Herrn Dr. W. Joest hierselbst, auf unsere Sammlung aufmerksam gemacht worden ist und derselben schon vor einigen Jahren das (schädellose) Skelet eines in Südost-Sibirien erlegten Tigers freundlichst geschenkt hat.

Die neue Sendung umfasst folgende Objecte:

1. Das Skelet nebst der Kopfhaut von einem sehr grossen, etwa 2 Jahre alten, männlichen Wildschweine, welches ich vorläufig als *Sus leucomystax continentalis* bezeichnen will.

2. Drei Skelette, 1 Fell nebst zugehörigen Kopf- und Beinhäuten von einer *Nemorhedus*-Art, welche einerseits der Antilope *(Nemorhedus) caudata* Milne Edw., andrerseits der Antilope *(Nemorhedus) cinerea* Milne Edw. ähnelt,[1]) aber

[1]) A. Milne Edwards, Rech. Mammif., Paris 1868—74, pag. 186 ff. und pag. 362 ff. — Besonders merkwürdig erscheint der Umstand, dass

mit keiner von beiden völlig übereinstimmt. Herr DATTAN hatte sie als *Antilope crispa* bezeichnet; doch von dieser japanischen Art weicht die vorliegende *Antilope* noch mehr ab, als von den beiden oben erwähnten Arten.

3. Skelet und Fell einer Wildkatze, welche wahrscheinlich als *Felis microtis* MILNE EDWARDS zu bezeichnen ist.

4. Schädel eines alten, starken Tigers mit auffallend abgenützten Schneide- und Eckzähnen.

5. Schädel eines alten Bären, welcher von *Ursus arctos* wesentlich verschieden, dagegen einerseits mit *Ursus tibetanus*, andrerseits mit *U. japonicus* nahe verwandt ist. Nach NOACK ist *Ursus tibetanus* von den Herren DÖRRIES (aus Hamburg) kürzlich am Suiffun-Flusse nördlich von Korea erlegt worden[1], und es wird sich also wohl auch bei dem vorliegenden Schädel um diese Art handeln.

Indem ich mir eine ausführlichere Besprechung der oben aufgezählten Objecte, namentlich der *Nemorhedus*-Art, für eine andere Publikation vorbehalte, füge ich hier nur noch einige Bemerkungen über das Wildschwein hinzu. Der zugehörige Schädel weicht in vielen Punkten von dem des typischen europäischen Wildschweines ab und nähert sich dem japanischen Wildschweine *(Sus leucomystax Temm.)*. Er ist relativ breit; das Thränenbein relativ kurz und hoch, m 1 und m 2 auffallend gross und breit, m 3 auch sehr breit, aber relativ kürzer[2], als bei *Sus scrofa ferus.* Sehr merkwürdig erscheint der Umstand, dass in jeder Oberkiefer-

---

an den 3 vorliegenden Schädeln (wie an dem von MILNE EDWARDS abgebildeten Schädel der *Ant. cinerea*) ein besonderer Knochen zwischen den Stirn-, Oberkiefer- und Nasenbeinen eingeschaltet ist; ich fasse denselben als das abgetrennte, obere Stück des Nasal-Fortsatzes vom Intermaxillare auf, welches durch ein Schwinden des mittleren Theils jenes Fortsatzes isolirt worden ist.

[1]) Siehe „HUMBOLDT", 1889, pag. 55.

[2]) Der letzte Molar (m 3) ist erst frisch durchgebrochen; als ich den Schädel präparirte, lagen die letzten Höcker jenes Zahnes noch unter dem Zahnfleische. Dieses lässt nach den Erfahrungen, welche ich an unserem europ. Wildschweine gesammelt habe, auf ein Alter von 2 Jahren schliessen.

hälfte **8** Backenzähne vorhanden sind, indem die Zahl der Prämolaren nicht 4 (wie gewöhnlich), sondern 5 beträgt. Ich halte dieses allerdings vorläufig für eine individuelle Abweichung; in seltenen Fällen kommen auch bei *S. scrofa* 5 Prämolaren im Oberkiefer vor. — Hinsichtlich der Grösse geht das Wildschwein von Wladiwostock weit über das japanische Wildschwein hinaus; letzteres erscheint mir als verkleinerte Inselform des *Sus leucomystax continentalis.*

Ich stelle vorläufig in der nachfolgenden Tabelle einige wichtige Dimensionen des *Sus leucomystax continentalis* mit denen eines deutschen und eines japanischen Wildschweines von gleichem Geschlecht und annähernd gleichem Alter zusammen:

Die verglichenen Schädel sind Eigenthum d. landwirthsch. Hochschule in Berlin. Die Messungen in Millimetern angegeben.	*S. scrofa ferus* ♂ 2—3 jähr. Schlesien No. 496.	*S. leucomystax* *continent.* ♂ 2 jähr. Wladiw. No. 4515.	*S. leucomystax* *japonicus* ♂ 3 jähr. Nippon No. 4374.
1. Basallänge des Schädels v. Vorderrande d. For. magn. bis Spitze d. Intermaxilla	366	393	307
2. Profillänge des Schädels v. d. Mitte des Scheitelkammes bis Spitze d. Intermaxilla	420	447	360
3. Grösste Breite an den Jochbögen	159	166	155
4. Länge des Lacrymale am Oberrande	67	73 resp. 54	46
5. Länge des Lacrymale am Unterrande	42	36	24
6. Höhe des Lacrymale am Augenhöhlenrande	22	31	26
7. Höhe des Lacrymale über der Vorderecke des Unterrandes . . .	25	39	28
8. Länge von der Mitte d. Gaumen-Ausschnitts bis Spitze d. Intermaxilla	261	286	220
9. Länge d. oberen Backenzahnreihe	122	156 resp. 144	116
10. Grösste Länge von m 1 + m 2 .	38,5	48,5	38,5
11. „ Breite von m 2	17,5	23	19

Zu den Positionen 4 und 9 der vorstehenden Tabelle bemerke ich noch Folgendes: Der Oberrand des Lacrymale an dem Schädel von Wladiwostock erscheint verhältnissmässig lang, weil das Lacrymale nach vorn in eine lange, schmale, plötzlich vorspringende Spitze ausläuft. Rechnet man aber diese nicht mit, so misst der Oberrand nur 54 mm. Der Haupttheil des Lacrymale erscheint somit (trotz jener lang vorspringenden Spitze) relativ kurz und hoch. — In Position 9 bezieht sich die 2. Angabe auf die Länge der oberen Backenzahnreihe ohne den accessorischen Prämolar.

Herr NEHRING sprach ferner **über altaegyptische Thiermumien von Beni Hassan und Siut.**

Die mir unterstellte Sammlung hat gestern durch die Güte von Herrn und Frau Dr. REISS hierselbst eine umfangreiche Sammlung von altaegptischen Thiermumien (resp. Köpfen derselben) als Geschenk erhalten. Dieses werthvolle, frisch ausgegrabene, in vieler Hinsicht interessante Material ist von Herrn und Frau Dr. REISS kürzlich während eines Aufenthaltes in Aegypten acquirirt worden, und zwar theils bei Beni Hassan, theils bei Siut. Ich gebe hier vorläufig nur eine kurze Aufzählung der wichtigsten Objecte:

I. Von Beni Hassan:

12 noch eingewickelte Katzen-Mumien, meist von juvenilen Exemplaren.

ca. 40 Köpfe von Mumienkatzen verschiedener Species, welche meistens noch ansehnliche Ueberreste von der Behaarung, zum Theil auch noch von der Leinwand-Umwickelung zeigen. Darunter einige juvenile Exemplare.

3 Köpfe von *Herpestes ichneumon.*

II. Von Siut:

Eine ganze Mumie	von	*Felis maniculata*	ad.
2 ganze Mumien	„	„ „	juv.
1 lädirte Mumie	„	„ „	„
2 ganze Mumien	„	*Canis familiaris*	ad.
1 lädirte Mumie	„	„ „	juv.

9 Köpfe von erwachsenen und 6 Köpfe von jungen Haus-Hunden.

1 *Ichneumon*-Kopf.

Dazu kommt noch der Oberschädel eines *Ichneumon* aus einer Ziegelpyramide der 6. Dynastie, sowie ein Stück von dem Panzer eines Krokodils aus einem Grabe der 26. Dynastie. Diese beiden Objecte verdankt Herr Dr. REISS der Güte des Herrn EMIL BRUGSCH BEY in Cairo; Herr Dr. REISS war so freundlich, auch sie der mir unterstellten Sammlung zu überlassen.

Eine genauere Besprechung des oben aufgezählten Materials soll demnächst an einem andern Orte erfolgen.

Herr **MAGNUS** sprach über **das epidemische Auftreten der** *Peronospora Linariae* FCKL. **auf** *Linaria minor* **im Berliner Universitätsgarten.**

Herr Königl. Garten-Inspector LINDEMUTH machte den Vortr. darauf aufmerksam, dass sämmtliche (einige hundert) Pflänzchen von *Linaria minor* auf einem Beete des Universitätsgartens einen sehr auffallenden veränderten Wuchs zeigten. Die Pflanzen blieben niedrig, steif aufrecht, dicht mit grossen durch kleine Internodien getrennten Blättern besetzt, in deren Achseln zahlreiche kurze gestauchte Zweige stehen, die dicht über einander sitzende Blätter mit Achselsprossen tragen. An diesen gestauchten Seitenzweigen tragen die Pflänzchen nicht selten Blüthen, die sich zu reifen Kapseln mit reichlichem normalen Samen entwickelten. Nur hin und wieder tragen die Pflänzchen seitliche normale Sprossen, deren Blätter durch lange Internodien getrennt sind und in ihren Achseln Blüthen tragen.

Die Ursache dieser Bildung liess sich leicht erkennen. Die Blätter der gestauchten Achsentheile zeigten sich von der seltenen *Peronospora Linariae* FCKL. besetzt. Zahlreiche Conidienträger treten aus den Spaltöffnungen heraus und im Innern der älteren Blätter hatte die Bildung zahlreicher Oosporen stattgefunden, deren Epispor mit wenigen, von FUCKEL, der bisher nur die Oosporen beschrieben zu haben scheint, nicht erwähnten Leisten besetzt ist. Was aber

besonders interessant ist, ist Folgendes. Vortr. hob schon vorher hervor, dass an den kranken Zweigen auch Kapseln mit reichlichem normalen Samen gebildet werden. Untersucht man nun das Gewebe dieser Kapseln, so sieht man, dass sich das Mycel der *Peronospora* auch in deren Scheidewand und Placenten hineinzieht und dort zahlreiche Oosporen bildet. Wenn daher die nur am Scheitel mit einem kleinen Loche geöffneten, dicht über den Boden befindlichen Kapseln der niedrigen, erkrankten Pflänzchen mit deren frühzeitigeren Absterben auf den Boden gelangen, enthalten die Kapseln noch viele Samen, während die anderen Samen, da die Kapseln sich nur niedrig über dem Boden befanden, nicht weit durch den Wind entfernt sein können. Da im Gegensatze zu anderen nur fleckenartigen auf den Blättern auftretenden *Peronospora*-Arten hier die ganzen Sprosssysteme der erkrankten Pflänzchen von der *Peronospora* ergriffen sind, so muss deren Mycel früh in die jungen Pflänzchen eingewandert sein. Dies geschieht durch die überwinterten Oosporen und wir sehen nun, wie die in den Kapseln zurückgebliebenen Samen bei ihrem Auskeimen auch gleich von den im Kapselgewebe gebildeten gleichzeitig auskeimenden Oosporen inficirt werden, und die aus den Kapseln in die Nähe zerstreuten Samen bei ihrer Keimung auch vielen auskeimenden Oosporen begegnen, die aus den verwesten Resten der vorjährigen Blätter stammen. Hieraus erklärt sich, dass alle Pflänzchen auf dem Beete inficirt wurden, dass die Krankheit so epidemisch dort auftrat.

Herr **W. Weltner** besprach einige **Laichformen von Insekten** und zeigte solche in konservirtem Zustande vor.

Um Laich von Mollusken und Insecten möglichst naturgetreu aufzubewahren, lässt sich eine Mischung von 50 Ccm Glycerin mit 70 Ccm Aq. dest., vesetzt mit 3—5 Tropfen gesättigter Sublimatlösung, verwenden. Unter den vorgeführten Laichformen sei hier der Laich einer Libellulide (aus dem Tegeler See) erwähnt, der entweder der Gattung *Cordulia* oder *Epitheca* angehört. Er bildete einen Strang, welcher bei einer Dicke von 4—5 mm die erstaunliche

Länge von 41 cm besass. — Das Nähere hierüber wird in der Berliner entomolog. Zeitschrift mit Abbildungen veröffentlicht werden.

Herr **F. Sarasin** sprach über **den Tentakel von** *Ichthyophis glutinosus.*

Die beiden von Leydig entdeckten, am vorderen Rande der Grube, aus welcher der Tentakel zu Tage tritt, ausmündenden Canäle, welche Wiedersheim als Ausführgänge einer Drüse (Tentakeldrüse) angesehen hatte, sind den Thränencanälen der übrigen Amphibien und höheren Vertebraten gleichzustellen. Sie verbinden sich mit keiner Drüse, sondern münden in einen von der Hauptnasenhöhle bis zur Choane abgetrennten, mit mächtigem Sinnesepithel ausgekleideten Theil der Nase (Nebennasenhöhle, Wiedersheim), in welchen auch die sogen. Tentakeldrüse ihr Secret entleert.

Mit der Aussenwelt steht diese Nebennasenhöhle, da sie mit der Hauptnase erst unmittelbar vor der Choane communiciert, nur durch die beiden mit klaffendem Lumen versehenen Thränenkanäle in Verbindung. Wir glauben daher, dass durch dieselben Luft eingezogen werde und dass somit die beiderseitigen Nebennasenhöhlen mit ihren Zuleitungswegen einen Schnüffelapparat darstellen, mit welchem das Thier die Wandungen der Gänge, in denen es wühlt, zu beriechen vermag. Die Beziehungen zum Jacobson'schen Organ sollen später besprochen werden.

Die Grube, an deren vorderem Rande die Thränencanäle ausmünden, führt in einen ziemlich weiten Canal, in welchen die Orbitaldrüse ihr reichliches Secret durch mehrere — wir zählten vier — Ausführgänge ergiesst. Vom Boden des Canales, in welchen die Drüsenschläuche münden, erhebt sich eine Längsfalte, im hinteren Bezirke des Ganges niedrig und flach, nach vorn zu mehr und mehr vom Boden sich erhebend und endlich tütenartig sich einrollend. Die freie Spitze dieser am Boden des Canales festgewachsenen Falte ist es nun, welche aus der äusseren Oeffnung hervortritt und als Tentakel imponiert. Als Re-

tractor der Falte, welche wohl am besten mit einer Zunge sich vergleichen lässt, dient ein starker Muskel, welcher, wie die Entwicklung zeigte, ein Augenmuskel ist, der, seine frühere Function aufgebend, in den Dienst des Tentakelapparates trat. Das Vorstrecken der Faltenspitze geschieht durch Füllung der Blutgefässe, wie schon WIEDERSHEIM vermuthete.

Am lebenden Thiere bemerkte man, wie unaufhörlich abwechselnd das rechte und linke Tentakelchen ausgestreckt wurde und wie das Thier sorgfältig damit den Boden, auf dem es kroch, zu betasten suchte. Wir sind daher der Ansicht, dass die Tentakel als Tastorgane wirken, obgleich wir, so wenig wie unsere Vorgänger, besondere nervöse Endorgane darin nachweisen konnten. Die Function der mächtigen Orbitaldrüse endlich glauben wir vor Allem in der Reinhaltung der beiden Sinnesorgane von anklebenden Erdtheilchen suchen zu dürfen.

Herr F. E. SCHULZE zeigte **ein lebendes Exemplar von** *Peripatus capensis* vor, und gab dazu einige Erläuterungen in Betreff des Baues und der systematischen Stellung der Gattung *Peripatus.*

Herr E. HAASE bemerkte über **die Bewegungen von** *Peripatus* noch Folgendes:

Durch die Güte der Herren Prof. F. E. SCHULZE und K. MÖBIUS hatte ich Gelegenheit, Beobachtungen an einem jungen und einem erwachsenen Stück von *Peripatus capensis* anzustellen, welche beide 17 Beinpaare besassen.

Im Allgemeinen erinnert ihr Verhalten an das von Diplopoden[1]), besonders Craspedosomen. Bevor sich das Thier in Bewegung setzt, erhebt es oft den Kopf und die ersten 1—2 Rumpfsegmente und lässt die Fühler spielen; letztere schiessen schnell und einzeln gegen einen im Wege liegenden Gegenstand vor, und ziehen sich oft ebenso

[1]) Auch J. KENNEL (Biolog. u. faunist. Notizen aus Trinidad. [Arbeit. zool.-zoot. Inst. Würzburg VI, 1883] pag. 284) vergleicht die Bewegungen mit denen eines Julus.

schnell wieder zurück, womit meist eine Contraction des Körpers verbunden ist. Bei ruhigen Bewegungen im Terrarium fahren sie oft prüfend und sanft mit der Unterseite über vor ihrem Lauf liegende Objecte hinweg. — *Peripatus* kann wie die Chilopoden (besonders *Geophilus)* fast ebenso gut rückwärts als vorwärts kriechen. Erstere Richtung schlägt er sofort ein, wenn ihm z. B. eine Bleistiftspitze vorgehalten wird, wobei er dieses Angriffsobject meist mit dem zähen, starkklebenden Secret seiner Schleimdrüsen benetzt, das er wohl spannenweit schleudern kann.

Während bei den Chilopoden der Rumpf die Kriechbewegungen der Beine durch deutliche seitliche Schlängelungen unterstützt, bleibt er bei *Peripatus* vollkommen gestreckt und ruhig[1]), und so zeigt denn die Kriechspur, die sich auf russgeschwärztem Papier leicht herstellen lässt, einen regelmässig geraden Verlauf. — Beim Kriechen, berühren die Füsse den Boden in einem viel spitzeren Winkel, als z. B. bei *Lithobius*, so dass kein Theil des Körpers nachschleppt. Das erste Fusspaar ist beweglicher als das etwas kleinere letzte. Aehnlich wie *Peripatus* kriecht auch *Scolopendrella* hochbeinig und ohne Schlängelung des Körpers.

Wie bei den Myriopoden sind die Beine oft nur in einer kleinen Segmentgruppe in Bewegung, während die übrigen feststehen. — Besonders das junge Thier rollte sich bei wiederholter Berührung wie eine Blattwespenlarve, d. h. lose und mit der Ventralfläche ein, und erinnert auch hierin an die allerdings fester geschlossene Spiralrollung der Chilognathen.

Das junge Thier war im Stande, an senkrechten Glaswänden emporzukriechen, vermochte sich jedoch nicht an der Unterfläche zu halten, was wohl ein Beweis dafür ist, dass dies Haften nicht auf die Absonderung eines Klebesecrets zurückzuführen ist. — Beim Kriechen setzt *Peripatus* stets die breiten 3 Sohlenflächen an der Unterseite der Füsse auf, und nur auf weicheren Gegenständen schla-

[1]) Auch A. SEDGWICK bemerkt (Quart. Journ. vol. XXVI, 1886, pag. 449): „locomotion is affected entirely by means of the legs, with the body fully extended".

gen die Krallen ein. Das Austreten der Krallen geschieht, wie schon GAFFRON an Schnitten erkannte, vor Allem durch eine Streckung des distalen Fusstheils, die besonders durch Contractionen der starken Ringmuskeln der Klauenkappe[1]) erfolgt.

Die Bewegung der Thiere kann sehr schnell sein; so kroch das kleine, in zusammengezogenem Zustande 1,5 cm, beim Kriechen bis 4 cm lange Stück in einer Minute eine Strecke von 20—25 cm. — In der Bewegung des einzelnen Fusses fahren nach der Streckung des Endtheiles die zwei Klauen aus einander und schlagen sich auf recht weichem Grunde nach vorn, sonst seitlich ein; so ist auf ersterem denn die Bewegung auch schneller. Der Fuss bleibt bei der Weiterbewegung so lange gestreckt, bis das folgende Beinpaar etwas nach aussen aber nahe dem Ansatzpunkt des ersteren, einschlägt; erst dann wird das vordere weggezogen. Vor dem Einhauen ist der Krallentheil winklig gegen den Basaltheil gebogen. Bei dem Zurückziehen des Beines treten zuerst die Krallen zurück und dann erfolgt eine Vorwärtsdrehung des Beines, dem wieder die Streckung des Endtheils und das Einschlagen der Klauen durch Contraction besonderer Streckmuskeln sich anschliesst. — In der Ruhe sind, wie bei den Myriopoden, die Füsse theilweise gegen die Körperenden gerichtet; nur die mittleren stehen eher senkrecht zur Längsaxe.

Bei eiligem Kriechen des Thieres sah ich 5 Bewegungswellen die Beinreihe durchlaufen, ähnlich wie man es bei Chilognathen beobachtet; bei schnellem Lauf des jungen Thieres folgten sich die Bewegungen der Beine eines Segments so schnell, dass man fast an gleichzeitiges Auftreten, also Galoppbewegungen, wie sie die Raupen — in regelmässiger Folge der Locomotions - Organe von hinten nach vorn -- machen, denken konnte. Bei dem grossen Thier sah ich, wie bei dem kleinen im Hindernissterrain, stets nur abwechselnde Bewegungen der Beine eines Seg-

---

[1]) Vgl. E. GAFFRON, Beiträge z. Anatomie u. Histologie von *Peripatus* in A. SCHNEIDER's „Zoolog. Beiträge“ Bd. I, pag. 38—39; Taf. VII, Fig. 6.

ments, die sich allerdings ziemlich schnell folgen konnten. Es scheint das 1., 4., 7. etc. Bein einer Seite zu gleicher Zeit in Bewegung gesetzt zu werden und mit dieser zugleich die des 2., 5. etc. Paares der anderen Seite zu erfolgen, doch schloss sich auch oft dem 1. schon das 3. Beinpaar derselben Seite an und besonders häufig war dies hinter der Körpermitte zwischen dem 8. bis 13. Sement zu beobachten. Noch viel unregelmässiger ist natürlich die Correspondenz der Beine beider Seiten.

So erinnern die Bewegungen von *Peripatus*, dessen Beine wie *Scolopendrella*, die Thysanuren und die Imagines der meisten Insecten mit zwei Endklauen bewaffnet sind, in ihrer Selbstständigkeit und ihrem Wechsel durchaus eher an die von Myriopoden, besonders von *Scolopendrella* und Chilognathen und sind von den Galoppbewegungen der Raupenformen durchaus verschieden.

Zur Feststellung genauerer und vor Allem sicherer Ergebnisse über die Bewegungen vielfüssiger Thiere wird die Schnellphotographie noch vortreffliche Dienste leisten und dauernd nachweisbare Gesetzmässigkeiten enthüllen, welche die momentane Beobachtung uns nicht erkennen lässt.

Herr **P. Ascherson** legte *Lasiospermum brachyglossum* D. C. (Prodr. VI, 38; Harv. and Sond., Flor. Cap., III, 154) vor, eine durch ihre in Wolle gehüllten, pappuslosen Achaenien sehr auffällige, bisher nur aus Südafrika bekannte Composite, welche Herr Dr. Leopold Rütimeyer aus Basel während einer dreiwöchentlichen Reise durch die Sinai-Halbinsel im Februar und März d. J. gesammelt hatte. Vortragender erhielt die kleine, aber interessante Pflanzensammlung, welche der genannte Reisende auf dem in Gesellschaft der Herren Dr. F. und P. Sarrasin unternommenen Ausfluge zusammengebracht hatte, von seinem Freunde Dr. H. Christ zur Bestimmung zugesandt. Sie enthielt u. A. auch *Convolvulus Schimperi* Boiss. (Diagn. Pl. Or., Ser. I, XI, p. 81), welche bisher nur von W. Schimper angeblich im „subtropischen Arabien“ beobachtet

worden war. Vortragender lässt dahingestellt, ob die beiden leider nicht näher bezeichneten Fundorte von SCHIMPER und RÜTIMEYER wirklich von einander verschieden sind. Auch der Fundort des *Lasiospermum* ist bedauerlicher Weise nicht speciell aufgezeichnet worden, doch glauben sich die Herren SARRASIN zu erinnern, dass das zierliche Pflänzchen, welches an Ort und Stelle auch ihre Aufmerksamkeit erregte. an seinem Fundorte nicht ganz spärlich auftrat. Aus der Capkolonie ist *Lasiospermum brachyglossum* D. C. dem Vortragenden bisher nur von zwei Stellen bekannt geworden; ausser von Silverfontein, wo DRÈGE die von DE CANDOLLE und HARVEY beschriebenen Exemplare gesammelt hat, liegt es im Berliner Museum noch vor: „in montosis prope Kookfontein, Namaqualand minor. H. BOLUS, herb. norm. austroafricanum, No. 392". Die Sinai-Exemplare, deren Bestimmung Vortragender Herrn Dr. O. HOFFMANN verdankt, unterscheiden sich von den südafrikanischen durch die abweichende Färbung der Scheibenblüthen, welche bei ihnen (im trockenen Zustande am fruchttragenden Köpfchen) dunkelschwarzroth, nur mit gelblicher Röhre erscheinen, bei den letzteren aber nach BOLUS ganz hellgelb (flavi) sein sollen. Im Uebrigen ist die Sinai-Pflanze nur durch ihre viel geringere Grösse und. was wohl damit zusammenhängt, geringere Verzweigung und Theilung der Blätter verschieden. Die grössten Exemplare von BOLUS messen etwa 25 cm und sind sowohl am Grunde als oberwärts so reichlich verzweigt, dass ein Stock 20 und mehr Köpfe trägt; ihre Stengelblätter sind, wenigstens die unteren, stets doppelt fiedertheilig. Dagegen misst die Sinai-Pflanze höchstens 8 cm; von drei vorliegenden Stöcken ist nur einer 2-, die übrigen 1-köpfig; die Blätter sind meist einfach fiedertheilig, selten nur besitzt eine Fieder eine einzelne Seitenfieder. Diese Unterschiede, welche mit Ausnahme der Blüthenfarbe sämmtlich auf einen weniger nahrhaften Boden oder geringere Feuchtigkeit zurückzuführen sind, können nach der übereinstimmenden Meinung des Herrn O. HOFFMANN und des Vortragenden unmöglich eine specifische Trennung rechtfertigen. Vielmehr sind die Sinai-

Exemplare vorläufig als var. *sinaicum* ASCHERS. et O. HOFFM. zu bezeichnen.

Der Fund des Herrn Dr. RÜTIMEYER hat ein ungewöhnliches pflanzengeographisches Interesse, weil er für die längst bemerkten Beziehungen zwischen der mediterranen und orientalischen Flora einerseits und der des extratropischen Süd-Afrika andererseits ein weiteres ausgezeichnetes Beispiel bietet. ENGLER, welcher in seinem grundlegenden Werke: „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode“, I, p. 76 — 79, diese Beziehungen eingehend bespricht, legt ein vielleicht zu grosses Gewicht auf den Mangel specifischer Uebereinstimmung zwischen derartigen Mediterran- [bezw. orientalischen] und den entsprechenden Cap-Typen: „Kein einziges Beispiel findet sich für das Vorkommen einer und derselben Art am Cap und im Mittelmeer-Gebiet“ (a. a. O., p. 79). Als ein solches unzweifelhaftes Beispiel kann Vortragender nach dem Hinweise des Herrn W. BARBET den südafrikanischen *Cynosurus coloratus* LEHM. (NEES, Fl. Afr. Austr., Ill. monogr. I. Gramineae, p. 439) anführen, welcher an der Mittelmeerküste Nord-Afrika's, von Aegypten bis zur Grossen Syrte, weit verbreitet ist. Sehr wahrscheinlich beobachtete ihn schon PACHO in Marmarika, welcher (Voyage dans la Marmarique, la Cyrénaïque etc., p. 59) „une très-petite espèce de *osurus*“ [sic] angiebt. Vortr. war 1880 sehr überrascht, ein mit der südafrikanischen Pflanze völlig übereinstimmendes Exemplar von Mariut bei Alexandrien zu erhalten, wo es sein Freund A. LETOURNEUX aufgenommen hatte. Später sammelten dies Gras SCHWEINFURTH bei Tobruk 1883 (No. 208!), TAUBERT bei Derna u. Lamlude 1887 (No. 369, 576!) und RUHMER bei Benghasi 1883 (No. 373!). Nach einem Exemplare des Berliner Museums findet sich diese Art auch auf Madagaskar (Hb. NEES ohne Angabe des Sammlers). Gleich geringfügig wie die Unterschiede zwischen der südafrikanischen und der orientalischen Form von *Lasiospermum brachyglossum* scheinen dem Vortr. auch die Unterschiede zwischen den entsprechenden Formen der ebenfalls zu den Gramineen gehörigen Gattung *Fingerhuthia*

Nees zu sein, welche Bentham (Bentham et Hooker, Gen. plant., III, p. 1182) wohl mit Recht als monotypisch betrachtet. Boissier (Fl. Or., V, p. 569) hat allerdings die neuerdings von Aitchison in Afghanistan aufgefundene und als „*F. africana*“ (soll heissen *F. capensis* bez. *F. ciliata* Nees) unter No. 510 ausgegebene Form als *F. afghanica* abgetrennt; Vortr. kann die Unterschiede aber nicht als artliche anerkennen.

Engler versucht (a. a. O.) die erwähnten Uebereinstimmungen zwischen den Typen Süd-Afrika's und der mediterran-orientalischen Flora, welche sich vielfach auch auf den Hochgebirgen des tropischen Afrika (Abessinien, Kilimandjaro) wiederfinden, in folgender Weise zu erklären: „Trotz des Mangels an factischen Beweisen ist für mich nur wahrscheinlich, dass die Stammarten der jetzt dem Mittelmeergebiet und dem Capland gemeinsamen Formen eine dem tropischen Klima entsprechende Organisation besassen, dass sowohl im Mittelmeergebiet, wie in Abessinien und am Cap aus diesen einander ähnlichen Stammarten unter den hier wie dort sich einstellenden anderen klimatischen Verhältnissen Parallelformen hervorgingen, deren Vermehrung in dem einen Gebiet mehr, in dem anderen weniger begünstigt war; in dem Gebiet aber, welches das tropische Klima behielt, müssen die Stammarten ausgestorben sein, während hier und da diese Nachkommen in den höheren Regionen der Gebirge fortexistirten.“ Unter „tropischem Klima“ kann hier wohl nur ein „Hydromegathermen“-Klima nach Alph. De Candolle's Ausdruck, welches zugleich hohe Temperatur und reichliche Niederschläge besitzt, verstanden sein. Dem Vortr. erscheint die Vermuthung Engler's, dass die Vorfahren der fraglichen Typen einem solchen Klima angepasst waren, und dass diese Typen erloschen, wo das Klima unverändert blieb, sich aber modificirten und erhielten, wo es sich änderte, ebenso unwahrscheinlich als entbehrlich. Es ist vielmehr anzunehmen, dass sie stets „Xerophyten“, einem Klima mit geringen oder doch kurz andauernden Niederschlägen angepasst gewesen sind. Uebrigens erstreckt sich längs der Ostküste Afrika's vom Capland bis fast zum Golf von Sues

ein wenig unterbrochenes Hochland mit im Allgemeinen trockenem Klima, welches, wie Herr G. SCHWEINFURTH mit Recht bemerkte, noch heut die Wanderung derartiger Typen als nicht allzuschwierig erscheinen lässt, und, falls es sich um ein Geringes in der Richtung grösserer Trockenheit änderte, diese Wanderung mit noch grösserer Leichtigkeit gestatten würde. Dass solche Schwankungen auch in früherer Zeit stattgefunden haben, scheint dem Vortragenden nichts weniger als unwahrscheinlich. Dass einander so nahe stehende Formen wie das capländische und das sinaische *Lasiospermum* als „Parallelformen" aus von ihnen jedenfalls weit mehr abweichenden Stammarten hervorgegangen sein sollten, scheint dem Vortr. dagegen unannehmbar.

Herr **MÖBIUS** legte **das Rücken- und Bauchschild einer Sumpfschildkröte** vor, welches Herr Dr. C. SANIO in Lyck der Zoologischen Sammlung zuzusenden die Güte hatte. Sie gehören dem Exemplar an, welches nach einer Bemerkung im Sitzungsberichte der Ges. naturf. Freunde vom 20. Nov. 1888, p. 177 im Juli 1855 in der Jungfernhaide gefangen wurde. Dies geschah durch Herrn Dr. SANIO, dem ich die Mittheilung verdanke, dass er die Schildkröte lebend hinter dem Kanale im Grase fand.

Nach Herpetologia europaea von E. SCHREIBER, 1875, p. 537 nannte ich unsere Sumpfschildkröte a. a. O. *Cistudo lutaria (*GESN.). In dem kürzlich erschienenen Catal. of the Chelonians in the Brit. Mus., London 1889, p. 112 nennt sie BOULENGER *Emys orbicularis* L. Unterschiede der Gattungen *Emys* und *Cistudo* sind:

Emys	*Cistudo*
Zwischen den Zehen Schwimmhaut.	Zehen frei u. mit kurzer Schwimmhaut.
Oberkiefer nicht hakenförmig, sondern ausgebuchtet.	Oberkiefer hakenförmig zugespitzt.
Schwanz bei jungen Individuen sehr lang, bei erwachsenen mittellang.	Schwanz kurz.
Temporalbogen knöchern.	Kein knöcherner Temporalbogen.



Den Speciesnamen *orbicularis* gab LINNÉ im Syst. Nat. 1758 (Ed. X). Bekannte Synonyme sind: *Testudo europaea* SCHNEIDER (1783) *T. lutaria* GESN. (1617).

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXV, 9.—10. Mai 1889.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde in Leipzig, 1888.

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissensch. VI, 12, 1888 -89; VII, 1—2, 1889—90. Frankfurt a. O.

Societatum Litterae, III, 2—3. Frankfurt a. O., 1889.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVI, 12—16, 1888—89.

Acta horti Petropolitani, X, 2, 1889.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1889. 1.

Atti della Società Toscana di Scienze naturali, proc. verb., VI, Mai 1889.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, No. 84.

Anales de la Sociedad científica Argentina, X, entr. 1 und 3, 1880; XV, entr. 2, 1883.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 8. 1889.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. October 1889.

Director: Herr K. MÖBIUS.

Herr **SCHWEINFURTH** legte einen als **Herbariumexemplar präparirten Zweig von** *Ficus Sycomorus Z.* vor, den er dem Sarge eines zur Zeit der XX. Dynastie, etwa 1100 Jahre vor Christus in Theben bestatteten Privatmannes namens KENT entnommen hatte, und knüpfte daran unter Vorzeigung von Abbildungen einige Bemerkungen über die Spielarten, den Blüthenbau und die Herkunft dieses im alten Aegypten der Hathor geweihten und daselbst von jeher nur im angebauten Zustande vorhandenen Baumes. Eine durch hellgelbe birnförmige Früchte ausgezeichnete Spielart fand er in Unter-Aegypten bei Mensaleh und Damiette unter der Bezeichnung Gimmēs-'arabi, während man die typische Form mit gewöhnlich fleischrother mehr breiter und flach zusammengedrückter Frucht, wie sie überall in Aegypten feilgeboten wird, daselbst Gimmēs-féllaki nennt. Die ersterwähnte Spielart fand sich auch in Ober-Aegypten und anscheinend daselbst in vorherrschendem Grade. Die Receptakel des Gimmēs-'arabi haben die Eigenthümlichkeit, dass die drei Schüppchen kleiner Hochblätter, welche sonst zu einem Kranze vereinigt nur am Grunde des Stiels sitzen, hier auswachsen und an der Aussenfläche des Receptakels mehr oder minder herablaufen indem sie an demselben je einen oder zwei unregelmässige Wülste darstellen. In allen

übrigen Merkmalen weicht die Spielart nicht von der typischen Pflanze ab. Auf seiner letzten Reise in Yemen hatte der Vortragende die Sykomore daselbst wiederholt in völlig wildwachsendem Zustande beobachtet. Die wilden Sykomoren glichen den aegyptischen der typischen Form in allen Stücken, selbst hinsichtlich der Gallenwespen *(Sycophaga Sycomori* Hass.) die sich in den weiblichen (Gallen-) Blüthen einzunisten pflegen, aber während es dem Vortragenden in Aegypten nie gelungen war, ungeachtet der an unzähligen Sykomorenfrüchten vorgenommenen Durchmusterung der Blüthen, andere Formen nachzuweisen als männliche Blüthen und Gallenblüthen in ein und demselben Receptakel, vermochte er an den arabischen Exemplaren das Vorhandensein fruchtbarer weiblicher Blüthen zu constatiren. Auch finden sich in Aegypten nirgends Sämlinge unter den Sykomorenbäumen und die Eingeborenen behaupten, dass die Frucht daselbst nie keimfähige Samen hervorbringt. Im Yemen sind dagegen Keimpflanzen von Sycomoren überall im Rinnsal der Thäler am Westabfall des Gebirges anzutreffen, wo diese Bäume in besonderer Menge auftreten. Man nennt sie „Bura" im Tieflande (der Tehama) und „Chanes" im Gebirge, während an der südarabischen Küste von Hadhramut bei el Hami, dem Reisenden als Name für Sykomore „Súggama" angegeben wurde. Die fertilen weiblichen Blüthen finden sich nicht, wie es dem von G. King in seiner Monographie der indomalayischen Feigenarten als Charakter der Section Neomorphe, zu der die Sykomore gehört, angegebenen Verhältnisse entsprechen müsste, in eigenen, von den übrigen getrennten Receptakeln, sondern sie sind in die Gallenblüthen gemischt, in denselben Receptakeln, die auch männliche Blüthen enthalten. Die letzteren sind bisher nicht richtig beschrieben worden. Die männliche Blüthenhülle bei *Ficus Sycomorus Z.* besteht aus drei oder vielmehr aus zwei Abschnitten, indem die beiden äusseren des dreigetheilten Perigons bis zur Hälfte verwachsen sind. Vorn ist das Paar offen und umschliesst tutenartig den dritten inneren Abschnitt, der gleichfalls tutenartig, aber zu einer geschlossenen Röhre verwachsen,

die beiden Staubgefässe umhüllt. Der eine Zipfel des verwachsenen äusseren Abschnitts ist kappenförmig über den anderen und den inneren Abschnitt gestülpt, aber ohne verwachsene Ränder. Einer gefälligen Mittheilung des um die Kenntniss der Feigenbäume so hochverdienten Grafen SOLMS LAUBACH zufolge sollen ähnlich gestaltete männliche Blüthen sich auch bei einigen Arten der Section *Covellia (Cystogyne Gasp.)* vorfinden.

Herr VON MARTENS sprach **über das Wiederaufleben von Landschnecken**; er zeigte einige von Geh. Rath BEYRICH erhaltene lebende Stücke von *Helix caesareana* MOUSS. vor, welche vor 4 Jahren von Dr. NÖTLING in Syrien gesammelt wurden und seitdem, durch ihren natürlichen Papierdeckel verschlossen, im Trocknen aufbewahrt ein latentes Leben erhalten haben, bis sie vor wenigen Tagen zum Reinigen in Wasser gelegt, den Deckel abgestossen haben und hervorgekrochen sind. Wie gewöhnlich in solchen Fällen erschienen sie aber äusserst schwach und hinfällig, so dass wenig Hoffnung ist, sie längere Zeit am Leben zu erhalten; auch fand dieses Wiederaufleben nur etwa bei der Hälfte der unter denselben Umständen gesammelten und aufbewahrten Stücke statt. Da diese Thiere in ihrem Vaterland eine lange Sommerdürre zu ertragen haben, gegen die sie sich eben durch den Papierdeckel schützen, so ist dieses Aushalten eben nur die ungewöhnliche Verlängerung eines Zustandes, der für diese Art normal für mehrere Monate regelmässig eintritt, und so leichter zu begreifen. Aehnliche Fälle bei Land- und Süsswasserschnecken, namentlich *Ampullarien*, sind mehrfach in der Literatur berichtet, meist aber handelt es sich nur um 1—2 Jahre; von bedeutend längerer Zeit ist dem Vortragenden nur 1 Fall bekannt, der in den Philosophical Transactions Bd. 64 und in JOHNSTON's Einleitung in die Conchyliologie, übers. von BRONN, 1853 S. 255 mitgetheilte, wonach Schnecken — leider ist nicht angegeben, welche Art — nach 15 Jahren wieder aufgelebt sein sollen.

Herr VON MARTENS zeigte ferner **südafrikanische Landschnecken** vor, welche Dr. A. SCHENCK in den Jahren 1884--1887 gesammelt und mit genauen Fundortsangaben versehen hat; einige derselben ergaben sich als neue Arten.

A. Vom südwestlichen Afrika.

1. *Helix globulus* MÜLL. hist. verm. II. 1771 p. 68 CHEMNITZ Conch. Cab. IX. Fig. 1138c. — PFEIFFER mon. hel. I I. p. 319, *Helix* in d. neuen Ausgabe v. CHEMNITZ Taf. 4 Fig. 5, 6 und Taf. 55 Fig. 7, 8. — KRAUSS südafr. Moll S. 77. — *H. lucana* (non MÜLL.) LAM. ed. DESH. VII. p. 37, FERUSSAC p. 28 Fig. 11, 12, ROSSMÄSSLER iconogr. I. Fig. 293. — *Buliminus* sp. SIMROTH und BÖTTGER Berichte d. Senckenbergischen Gesellsch. 1885 S. 16 Taf. 1 Fig. 2. Ausserordentlich häufig in den sandigen Wüstenebenen sowohl südlich als nördlich vom unteren Oranje, auf der Plateaufläche von 100 M. über Fluss und Meer; die Thiere kommen in der Regenzeit mit der Entwickelung der Vegetation zum Vorschein und scheinen in der Trockenzeit abzusterben. Zwischen Port Nolloth und Ananas in Klein-Namaland. Bei Guos zwischen Angra-Pequena und Aos (Lüderitzland). Es ist das die am längsten bekannte und auch in den Sammlungen häufigste *Helix*-Art aus Südafrika, sie kommt auch noch bis in die Nähe des Caps der guten Hoffnung, „auf den Dünen der Cap'schen Fläche" vor und Prof. FERD. KRAUSS giebt auch schon 1848 ihr subfossiles Vorkommen im jüngsten Meereskalk an.

2. *Helix coagulum* n.

Testa globosa, umbilicata, leviter striatula, sat tenuis, alba maculis irregularibus majusculis diaphanis variegata; spira conoidea, subexserta; anfr. 5, convexi, regulariter crescentes, ultimus inflatus, antice descendens, basi tumidus, rapide in umbilicum angustum subcylindricum desinens; apertura sat obliqua, emarginato-circularis, peristomate subincrassato, anguste reflexo, nitide albo, marginibus appropinquatis, supero substricto, infero valde arcuato, columellari latiusculo.

a) Diam maj. 24 mm. 19, alt. 20; apert. diam. 14, alt. obliq. 14½ Mm.
b) - - 21 - 16½, - 16; - - 11½, - - 12 -

Gross-Namaland, am Wege von Aos nach dem Oranjefluss, sowie im Sande am untern Oranje, März und April 1885, A. SCHENCK. Nächstverwandt mit *H. globulus* MÜLL., aber kleiner, mehr dünnschalig, anders gefärbt, verhältnissmässig breiter und mit dünnerem Mündungsrand; hierdurch nähert sie sich auch der ebenfalls südafrikanischen *lucana* MÜLL., von welcher sie durch das höhere Gewinde, die Färbung und den engeren Nabel verschieden ist.

3. *Helix cernua* n.

Testa depressa, aperte umbilicata, crassiuscula, levissime striatula, albida; spira vix prominula, obtusa, anfr. $5^1/_2$, superne planiusculi, ultimus rotundatus, basi tumidus, antice valde deflexus; apertura subhorizontalis, elliptica, peristomate incrassato, breviter reflexo, marginibus approximatis, callo junctis, supero et infero modice arcuatis

a) Diam. maj. 30, min. 23, alt. 13; apert. diam. 13, alt. obliq. $11^1/_2$ Mm.
b) - - 18, - 15, - 10; - - 8, - - 8 -

Auf Sandsteinfelsen im Angamthal, Gross-Namaland, die kleinere Varietät Rooiberg (Roterberg) bei Bethanien in Gross-Namaland, A. SCHENCK, December 1884. Hat Aehnlichkeit mit den südafrikanischen *H. lucana* MÜLL., *kraussi* PFR. und *alexandri* GRAY; von ersterer unterscheidet sie die viel flachere Gesammtform und der weitere Nabel, von den beiden andern die grössere Zahl der Umgänge und damit die verhältnissmässig kleinere Mündung, von *alexandri* auch der weitere Nabel. Die auffallenden Grössenunterschiede erwachsener Exemplare hat sie mit *H. globulus* und *alexandri* gemein.

4. *Helix alexandri* GRAY PFR. mon. hel. I. p. 332, REEVE conch. ic. fig. 1470; var. *minor* BÖTTGER a. a. O. S. 22, Taf. 2 Fig. 1.

Geitsi-gubel (Gross-Broekkaron) bei Bersaba, Gross-Namaland.

5. *Helix namaquana* n.

Testa conoideo-depressa, perforata, solidula, irregulariter striatula, opace alba; spira subelevata, anfr. $5^1/_4$, convexi, sutura sat profunda, ultimus rotundatus, antice non descendens, apertura subverticalis, late lunata, peristo-

mate recto, simplice, marginibus distantibus, supero modice, infero valde arcuato, columellari subperpendiculari, latiuscule reflexo.

Diam. maj. 11, min. 9, alt. 8; apert. diam. 5, alt. 6 Mm.

Im Sande der Ebenen zwischen Port Nolloth und Ananas, Klein-Namaland, Febr. 1884.

Erinnert auf den ersten Anblick an europäische Xerophilen, etwa *H. instabilis* in der Oberflächenbeschaffenheit oder *proteus* in der Form, unterscheidet sich aber sofort durch den Mangel einer innern Lippe und die fast senkrechte Stellung der Mündungsebene; sie ist ohne Zweifel in die Gruppe *Pella* neben *H. capensis* einzureihen.

6. *Achatina damarensis* Pfr. novitat. IV. S. 2 Taf. 109 Fig. 3, 4. Ubeb am Khanfluss, Damaraland.

7. *Buliminus damarensis* H. Ad. Proc. Zool. Soc. 1870, p. 9 pl. 1 fig. 17. Pfr. novitat. IV. p. 3 Taf. 109 Fig. 5—8.

Ebenda und auch nördlich von Tsoachaul, Damaraland. Diese Art scheint sehr zu variiren, nicht nur in der absoluten Grösse, sondern auch in der relativen Dicke, wie folgende Ausmessungen zeigen.

	Länge	Durchmesser	Länge der Mündung	Breite der Mündung
a) Originalfigur von H. Adams	26	10½	9	6
b) Pfr. novitat. fig. 7, 8	21	9	7	5½
c) - - - 5, 6	14½	6	5	4
d) Exempl. v. Tsoachaul	24	8	7½	4½
e) - v. Ubeb	20	6½	6	4
f) - -	16	7	6⅔	4
g) B. psammophilus Böttg.	15½	7	6	4

Die beiden letztgenannten scheinen durch ihre kürzere breiter konische Gestalt sich ziemlich gut zu unterscheiden, aber Pfeiffer's Fig. 7, 8 bildet eine bedenkliche Zwischenstufe zwischen den grösseren schlankeren Formen und umgekehrt ist Pfeiffer's Fig. 5, 6 so klein wie *psammophilus*, aber schlanker.

8. *Buliminus pygmaeus* H. Ad. Proc. Zool. Soc. 1870, p. 7 pl. 1 fig. 10.

Ebenen am Khanfluss nördlich von Tsoachaul, Damaraland, Oct. 1885.

Diese südafrikanischen Steppen- und Wüstenschnecken, zu denen auch noch die Gruppe *Sculptaria*, s. Nachrichtsblatt d. malak. Gesellsch. 1889, S. 154, und Böttger's *Pupa* a. a. O. zu rechnen sind, haben in Aussehen, Grösse, Färbung und Gesammtform manche Aehnlichkeit mit solchen aus den subtropischen Gegenden der Mittelmeerländer, wo ja auch ähnliche klimatische Verhältnisse sind, aber eine nahe systematische Verwandtschaft scheint nicht Statt zu finden. Die unter 1—4 genannten *Helix* scheinen eine natürliche Reihe zu bilden, die einerseits an *Pomatia*, andrerseits *Campylaea* erinnert, ohne zu einer dieser Gruppen gestellt werden zu können. Eigenthümlich ist sowohl bei diesen, als bei *Bul. damarensis* der weite Spielraum der absoluten Grösse zwischen den einzelnen Individuen, was vielleicht auf klimatisch-lokalen Einflüssen beruht, die das Wachsthum mehr oder weniger erschweren, zu grosse oder zu lang anhaltende Dürre u. dgl.

B. Vom südöstlichen Afrika.

9. *Cyclostoma ligatum* (Müll.) Mosselbai und am Zwartkop-Rivier bei Port Elizabeth, Capcolonie; D'Urban, Natal; in Transvaal zwischen Lyderburg und Barberton (Drakenberge), sowie am Gipfel des Saddleback-hill bei Barberton und auf den Gipfeln an der Mündung des Kaap-Rivier in den Krokodil-Rivier. Also weit verbreitet in Südostafrika. Die Spiralrippen mehr oder weniger schwach ausgeprägt.

10. *Cyclophorus wahlbergi* Bens. (*Cyclostoma translucidum* bei Krauss). D'Urban.

11. *Vitrina natalensis Krauss*, ohne Band. D'Urban.

12. *Trochonanina mossambicensis* (Pfr.) Itschongove bei der Delagoa-Bai.

13. *Achatina fuscolabris* Marts. (*Bulimus kraussi* Pfr.) D'Urban. Junge Exemplare, an welchen eine Spiralreihe kleiner dunkler Flecken, an der Stelle, welche später von der Naht eingenommen wird, besonders hervortritt.

14. *Achatina panthera* Fer. verhältnissmässig breit, 69 Mm. auf 121 Länge und 61 auf 102. Am Queensriver bei der Victoria-Mine unweit Barberton und am Lobombo-Gebirge im westlichen Transvaal auf dem Wege von Barberton zur Delagoa-Bai.

15. *Achatina Schencki* n.

Testa conico-ovata, tenuis, nitidula, irregulariter costulato-striata et lineis spiralibus impressis distantibus sculpta, fuscobrunnea, subunicolor; apex obtusus, crussiusculus, decorticatus; anfr. 7, supremi decorticati, sutura leviter crenulata, ultimus sculptura evanescente; apertura spiram superans, intus coerulescens, margine columellari valde arcuato, rufescente, oblique truncato.

Long. 72, diam. 37; apert. long. 40, diam. 25 Mm.

Macmac prope Lyderburg in regione „Drakenberge“ Transvaaliae, leg. Dr. A. Schenck, Juli 1886.

In der Gestalt ähnlich der westafrikanischen *Achatina papyracea* Rv., in der Färbung der *Ach. petersi* aus Mossambique, von welcher sie sich durch das viel weniger zugespitzte obere Ende unterscheidet.

16. *Achatina granulata* Pfr. (A. zebra var. granulata Krauss). Pietermaritsburg in Natal.

17. *Achatina semidecussata* Mke. Am oberen Olifants-Rivier nördlich von Middelburg in Transvaal.

Ausserdem mehrere junge Achatinen, bauchig, mit sehr schlanker Spitze, in der Zeichnung an A. zebra erinnernd, im mittleren Transvaal.

18. *Planorbis pfeifferi* Krauss
19. *Limnaea natalensis* Krauss
20. *Lanistes ovum* Peters
21. *Cleopatra?* sp.

} Itschongove an der Delagoa-Bai im portugiesischen Gebiet.

22. *Melania inhambanica* Marts. Auf dem Wege von Barberton nach der Delagoa-Bai, 4 miles westlich von Romati.

23. *Spatha petersi* Marts. var. verhältnissmässig etwas weniger gestreckt, das grösste Stück 88 Mm. lang und 42 hoch, jüngere innen röthlich. Itschongove bei der Delagoa-Bai.

24. *Unio verreauxi* Küst. Kalkspruit zwischen Vaal und Heidelberg in Transvaal.

25. *Unio natalensis* Lea. Am Vaalfluss zwischen Kimberley und Christiania, sowie zwischen Bloemhof und Christiania in Transvaal.

26. *Corbicula africana* Krauss. Itschongove bei der Delagoa-Bai.

Ziemlich viele dieser südostafrikanischen Arten kommen auch weiter nördlich, in Mossambique, vor, so No. 9, 12, 13, 19, 20, 22, 23 und 26 und es sind überhaupt im Gegensatz zu denen des Damara- und Namalandes Gattungen und Untergattungen, die mehr oder weniger durch das ganze tropische Afrika verbreitet sind; nur die Cyclostomaceen machen hierin eine Ausnahme, *Cyclostoma* ist nur ost-, nicht westafrikanisch und *Cyclophorus wahlbergi* steht in Afrika ganz isolirt und findet seine einzigen nahen Verwandten im tropischen Amerika.

Herr **Möbius** legte Zweige von *Acacia hamulosa Bth.* und *Acacia laeta R. Br.* nebst ausgebildeten Thieren und Larven einer **Buckelzirpe** vor, welche auf diesen Akazien leben und durch ihre Körperform und die Stacheln des Prothorax die Form der Zweige und Stacheln dieser Pflanzen täuschend nachahmen. Nach der Bestimmung des Herrn Dr. Karsch ist die Buckelzirpe eine Varietät von *Oxyrhachis tarandus* (F.). Die zoologische Sammlung verdankt dieses schöne Beispiel von Mimicry Herrn Schweinfurth, der die genannten Akazien und Zirpen bei Aden fand.

Herr **Schweinfurth** knüpfte hieran folgende Mittheilung:

Das vor meinem letzten Besuch in Aden bereits von dem französischen Botaniker A. Deflers daselbst aufgefundene Insekt bringt seine schützende Aehnlichkeit am sonderbarsten auf den Zweigen der *Acacia hamulosa Bth.* zur Geltung, denn von den drei Stipularstacheln, die diese Art kennzeichnen, sind die beiden seitlichen nach auswärts gerichtet, während das mittlere abwärts gekrümmt ist. Die mit ihrer flachen Unterseite sich an die Zweige schmiegende

Zirpe vervollständigt auch mit ihrem Leibe die Nachahmung der am Akazienaste unter jedem Blattansatze erkennbaren Anschwellung, die die drei Stacheln trägt. Das Insekt findet sich indess bei Aden noch häufiger an den Zweigen der echten Senna (*Cassia acutifolia D.*) einem mehr krautartigen Halbstrauch, dessen vertrocknete Nebenblättchen kleinen Stacheln gleichen, die den Dimensionen der Zirpenstacheln entsprechen. Die Zweige der *Cassia* sind oft dicht incrustirt mit den im Märzmonat in allen Stadien der Entwickelung zugleich anzutreffenden Buckelzirpen. Mittelgrosse schwarze Ameisen laufen ohne sie zu stören, an den Zweigen auf und nieder und scheinen ihr Verweilen daselbst zu begünstigen, wenn nicht zu schützen. Bei dem kärglichen Pflanzenwuchs der schwarzen Lavaberge von Aden sind die auf die zerstreuten kleinen Gewächse angewiesenen Insekten einer leichten Entdeckung seitens ihrer Verfolger in hohem Grade ausgesetzt. Ihre hauptsächlichsten Feinde scheinen die bei Aden besonders häufigen und mannichfaltigen Spinnen zu sein. Ein anderes Beispiel schützender Aehnlichkeit bietet bei Aden ein kleiner schwarzer Rüsselkäfer (*Ocladius* sp.) von kugelförmiger Gestalt zur Schau. Derselbe findet sich an den Blüthenzweigen der *Reseda amblyocarpa* Fres., von deren saftigem Grün er sich ebenso deutlich abhebt wie das Kraut selbst von dem schwarzen Lavagestein. Sobald man aber die Pflanzen berührt, lassen sich alle Käfer zu Boden fallen wo sie unter den gleichgrossen Körnchen des vulkanischen Sandes verschwinden und durchaus unauffindbar scheinen, bis man kleine graue Spinnen sie auflesen und fortschleppen sieht.

Herr Nehring spricht **über Conchylien aus dem Orenburger Gouvernement und ihre Beziehungen zu den Conchylien des mitteleuropäischen Lösses.**

In einer kürzlich erschienenen Abhandlung über „die Conchylien des Lösses am Bruderholz bei Basel“ (Verh. d. Naturf. Gesellsch. in Basel, 1889, pag. 797 ff.) sagt Herr Prof. von Sandberger pag. 801 Folgendes: „Zum Schlusse mag noch bemerkt werden, dass ich an die aërische Ent-

stehung des Lösses weder jemals geglaubt habe, noch jetzt glaube; ich verweise in dieser Beziehung nochmals auf den betreffenden Abschnitt der Monographie und die „Ablagerungen der Glacialzeit bei Würzburg" (Sep.-Abdr. aus Verh. der phys.-med. Gesellsch. N. F. Bd. XIV). Durch die neuesten Arbeiten von WOLLEMANN[1]) ist die Steppentheorie auch für Thiede und Westeregeln als völlig unhaltbar nachgewiesen worden. Ich sehe sie daher als beseitigt an. In der Schweiz hat sie ohnehin keinen Vertreter, wird vielmehr von MOUSSON und BALTZER für den Löss von St. Gallen und Bern verworfen."

Nachdem Herr Dr. A. WOLLEMANN zunächst sich grosse Mühe gegeben hat, die in Würzburg gehörten Ansichten SANDBERGER's über den Löss und die Lössfauna zur Geltung zu bringen, ist es ja ganz natürlich, dass Herr Prof. VON SANDBERGER nunmehr seinerseits die betr. Abhandlungen seines ehemaligen Zuhörers als völlig überzeugend und meine entgegenstehenden Ansichten als „völlig unhaltbar" und „beseitigt" ansieht.

Ob der typische Löss auf subaërischem Wege entstanden ist, oder nicht, das ist für mich eine Frage, die erst in zweiter Linie kommt. Für mich handelt es sich an erster Stelle um die Frage: Hat während eines gewissen Abschnittes der Diluvialperiode in Mitteleuropa eine Fauna gelebt, welche der heutigen Fauna der Orenburgischen und südwest-sibirischen Steppen-Landschaften entspricht? Diese Frage muss ich mit voller Entschiedenheit bejahen, und jeder Andere, der die Fauna jener Steppen-Landschaften (d. h. also nicht nur der dortigen Steppenflächen, sondern auch der von ihnen eingeschlossenen Gewässer, Wald- und Gebüsch-Complexe, Höhenzüge, Felspartieen etc.) eingehend studirt hat, wird sie bejahen müssen.

Dass diese faunistische Uebereinstimmung eines gewissen Abschnittes der Diluvialperiode mit den oben be-

---

[1]) Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westph. 1887, S. 261 ff.; 1888, S. 239.

zeichneten Steppen-Landschaften der Jetztzeit sich nicht nur auf die Mehrzahl der Säugethiere und Vögel, sondern auch auf die Mehrzahl der Mollusken bezieht[1]), ergiebt sich klar aus den kürzlich publicirten, wichtigen Untersuchungen O. Böttger's über die Molluskenfauna der russischen Gouvernements Poltawa, Perm und Orenburg (Nachrichtsblatt d. Deutschen Malakozool. Gesellsch. 1889, No. 7 u. 8, p. 120—133).

Das von Böttger aus dem Orenburgischen untersuchte Material hat Herr Dr. S. Herzenstein, Custos am Zoolog. Museum der Kais. Acad. d. Wiss. in St. Petersburg, auf meine Anregung im letzten Jahre sammeln lassen, und obgleich dasselbe offenbar in Bezug auf die Landschnecken noch sehr lückenhaft ist, so kommt doch Böttger zu folgendem Resultat:

„Nicht weniger als 10 von den 11 im Gouvernement Orenburg gefundenen Landschnecken kommen im typischen Löss des Rheinthales — meist als häufigere Arten — vor und beweisen uns auf's Ueberzeugendste, dass unsere klimatischen Verhältnisse durchaus denen des jetzigen Gouvernements Orenburg entsprochen haben „können", und dass weder mit Rücksicht auf die damals lebenden Säugethiere noch auf die gleichzeitige Molluskenfauna irgend ein Bedenken vorliegt, das nicht die Bildung des Lösses als Staubablagerung auf kurzen und trockenen Rasenflächen oder in der Steppe erlauben würde".

Zum Schluss gebe ich noch ein Citat aus Dr. Lessing's Beitr. z. Flora des südl. Urals und der Steppen (Linnaea, Halle 1835, Bd. 9, p. 163). Dort heisst es in Bezug auf die Orenburgischen Steppen: „Es ist demnach eine ebenso irrige Vorstellung, wenn man unter Steppen eine vollkommen baum- oder waldlose Gegend sich denkt, als wie jene nicht minder gewöhnliche, wenn man glaubt, dass die Steppen vollkommen eben sind".

---

[1]) Vergl. meine bezüglichen Bemerkungen im Neuen Jahrbuch f. Mineral. etc. 1889, p. 81—83.

Hiermit vergleiche man die interessanten Schilderungen und Darlegungen über die westsibirischen Steppen, welche A. v. MIDDENDORFF im IV. Bande seines grossen Reisewerkes pag. 206 f., 726 ff., 734, 738 ff. gegeben hat. Es wäre sehr zu wünschen, dass die Gegner der „Steppentheorie" dieselben genau studiren möchten. Dann würde eine Verständigung wahrscheinlich nicht schwer fallen.

Ausführlichere Bemerkungen über obiges Thema gedenke ich demnächst an einem anderen Orte zu veröffentlichen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, 1888.

Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften, 1889, XXII—XXXVIII.

Jahresbericht des Directors des Königl. geodätischen Instituts, v. April 1888 bis April 1889. Berlin.

Leopoldina, XXV, 11—18. Juni—Septbr. 1889.

Berliner entomologische Zeitschrift, 33. Band 1889, 1. Heft.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, 30. Jahrg. (1888).

Monatl. Mittheilungen des naturwissensch. Vereins in Frankfurt a. O., VII (1889/90), 3—5.

Societatum litterae, III, 4—6. 1889.

2.—5. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft in Braunschweig (1880/1—1886/7).

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 1888.

Jahresbericht des naturhistor. Museums in Lübeck, 1888.

34. und 35. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel, für die Jahre 1886—88.

Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, 1888.

66. Jahresbericht der schlesischen Gesellsch. für vaterländische Cultur (1888), 1889.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., 29. Jahrg. (1888), 1889.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande, 46. Jahrg., 1. Hälfte. Bonn. 1889.

Verhandlungen des Deutschen wissensch. Vereins zu Santiago, II. 1. 1889.

Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte in Donaueschingen, VII. Heft, 1889.

Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, IX. 2. 1889.

Abhandlung der mathem.-naturwissensch. Classe der Kgl. böhmisch. Gesellsch. der Wissensch., Prag, VII. Folge, 2. Band. 1887/88.

Sitzungsberichte der Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissensch., Prag, 1887, 1888, 1889 I.

Jahresbericht d. Königl. böhmischen Gesellsch. d. Wissensch. Prag. für das Jahr 1887/88.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, No. 6 u. 7 (Juni u. Juli 1889).

Földtani Közlöny, XIX, 7—8 (1889, Juli und August), Budapest 1889.

Bulletins de l'Académie Royale de Belgique, 57.—59. Année, T. XIV—XVII, 1887—89.

Annuaire de l'Académie Royale de Belgique, 1888 u. 1889.

Bulletin de la Société zoologique de France, T. XIV, No. 6 u. 7. 1889.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, ser. III, vol. VIII, anno XXIII, fasc. 1. 1889.

Annali del Museo civico di storia naturale di Genova, ser. II, vol. VI. 1888.

Bollettino delle opere moderne straniere, vol. III, 1888 (Indice alfabetico), Rom.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze. 1889, 85--90.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1889, part I u. II.

Proceedings of the Royal physical Society Edinburgh, session 1887/88.

Smithsonian annual report, 1886, part I.

Geological and natural hist. Survey of Minnesota, 16. annual report (for 1887).

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, 1889 I.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XVI 5, XVII 4. 1889.

Psyche, Journal of entomology, V, 157—159. 1889. Cambridge, Mass.

Report of Yale University for 1888/89.

Journal of comparative medicine and surgery, New-York, X, 3. 1889.

Boletin de la Academia nacional de Ciencias en Cordoba, XI, 3. 1888.

Mémoires du comité géologique de St. Pétersbourg, III, 4. 1889; VIII, 1. 1888.

Bulletins du comité géologique de St. Pétersbourg, VII, 6—10. 1888; VIII, 1—5, 1889 u. Supplement zu T. VIII.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Todaro, A., hortus botanicus panormitànus, T. II., fasc. 5. Panormi.

Scacchi, A., il vulcanetto di Puccianello, Memoria. Napoli 1889. (S. A.).

Dietze, E., Beiträge zur Geologie von Galizien, Wien 1889. (S. A.).

[Friedel, E.], Verwaltungs-Bericht über das Märkische Provinzial-Museum. Berlin 1888/89.

Nehring, über Torfschwein und Torfrind. Berlin 1889. (S. A.).

Nehring, über paläolithische Feuerstein-Werkzeuge a. d. Diluvial-Ablagerungen v. Thiede (bei Braunschweig), Berlin 1889. (S. A.).

Schäff, E., über den Schädel von Ursus arctos L., Berlin 1889. (S. A.).

Berendt, G. u. Tenne, C. A., die Lagerungsverhältnisse u. Hebungserscheinungen in den Kreidefelsen auf Rügen. Berlin 1889. (S. A.).

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 9. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. November 1889.

Director: Herr K. Möbius.

Herr **Tschirch** theilte einige Resultate seiner **Untersuchungen über die harzführenden Sekretbehälter der Pflanzen** mit.

Der Vortragende schilderte zunächst die bisher bekannten Entstehungsweisen der harzführenden Sekretbehälter, wie er dieselben in seiner Angewandten Pflanzenanatomie (Wien 1889) dargestellt und verweilte besonders bei den schizo-lysigenen Gängen.

Bei der Untersuchung tropischer Sekretpflanzen hat sich herausgestellt, dass die letztere Entstehungsart häufiger ist, als man vermuthen sollte. Bei sehr zahlreichen Pflanzen, denen man lysigene Gänge zuschrieb *(Copaifera, Dipterocarpus,* Rutaceen) zeigt es sich, dass der Canal, wenn man ihn bis zu seiner ersten Anlage verfolgt, schizogen angelegt wird und sich nur lysigen erweitert. Es ist wahrscheinlich, dass sich das Vorkommen wirklich rein lysigener Gänge auf die wenigen Fälle beschränkt, die der Vortragende vor Kurzem in den Berichten der deutsch. botan. Ges. 1888, pag. 2 zusammengestellt und besprochen hat.

Bei der Untersuchung der schizogenen Gänge hat sich ergeben, dass das sogenannte Secernirungsepithel, welches den Kanal auskleidet, niemals Harz oder ätherisches

Oel enthält, also auch niemals diese Stoffe als solche in den Kanal secerniren kann, das Sekret sich vielmehr stets erst in dem Intercellularkanal, wahrscheinlich unmittelbar nach Austritt der resinogenen Substanzen durch die Membran der Secernirungszellen, an der Aussenseite derselben bildet. Selbst in den jüngsten Stadien enthält nur der Kanal, nie die Secernirungszellen Sekret. Schon die jüngsten Sekretbehälter sind vollständig mit Sekret erfüllt und oftmals erhält man den Eindruck, dass es das Sekret ist, welches den Kanal erweitert.

Bei den lysigenen Gängen entstammt das Harz-Sekret zum allergeringsten Theile einer, in ausgiebiger Weise überhaupt sehr seltenen, Membranmetamorphose, — auch hier werden die resinogenen Substanzen von dem umgebenden Gewebe in den Kanal secernirt, um dort die Umbildung in Oel und Harz zu erleiden. Diese Umbildung muss ein rein chemischer Process sein, der unabhängig von dem Plasma und seinen Lebensäusserungen verläuft. Denn man findet selbstverständlich niemals weder in dem schizogenen, noch dem lysigenen Sekretraume lebendes Protoplasma. Bei den meisten schizolysigenen Gängen sind die Membranen der den Kanal auskleidenden Zellen nur stark obliterirt, nicht aufgelöst. Aber auch wenn sie alle gelöst wären, würden sie doch nicht die grossen Mengen Sekretes, die man in dem Kanale findet, liefern können.

Schliesslich machte der Vortragende auf eine sehr merkwürdige Art der Sekretbildung aufmerksam, die zunächst ganz ohne jedes Analogon ist. Der Benzoëbaum, *Styrax Benzoin* Dryand., von dem neuerdings auf Java eine grosse Plantage angelegt ist, die Vortragender besucht hat, enthält weder Sekretbehälter noch ein Sekret: Blätter, Blüthen, Rinde, Holz sind völlig geruchlos. Erst bei Verwundung des Baumes fliesst nach einiger Zeit das wohlriechende Benzoëharz aus, das also als ein pathologisches Product der Verletzung anzusehen ist. Man kennt wohl eine pathologische Vermehrung der Harzsecretion bei Verwundungen sekretreicher Bäume (Harzfluss), aber es war bisher kein Fall bekannt, wo die Verwundung das Harz-

sekret erzeugt und seine Sekretion verursacht. Nach der Verwundung bilden sich alsdann auch an der Rinde lysigene Höhlen unregelmässiger Gestalt.

Herr G. TORNIER sprach über die Frage: **Giebt es ein Prähalluxrudiment?** Seine Ausführungen sind hier nur in gedrängter Kürze reproducirt, da dieselben anderweitig in ausführlicher Weise publicirt werden.

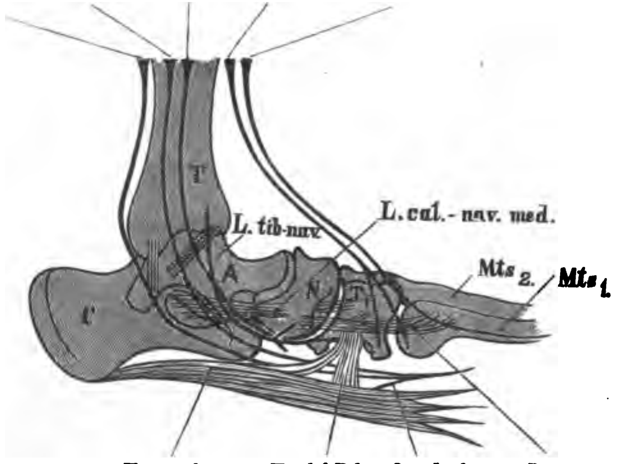
Bei den Hundsaffen, *Cercopithecus griseo-viridis* z. B., besitzt der Fuss an seiner Medialseite nur die von allen Autoren als primär anerkannten Knochen, ihm fehlen mithin diejenigen Knochen, welche als Reste eines Prähallux gedeutet werden könnten. Das Navic. der Hundsaffen ist mit dem Sustentaculum tali durch ein starkes Lig. cal.-nav. mediale verbunden, welches von dem ganzen medialen Rand des Sustentaculum tali entspringt und an dem ganzen Medialrand des nav. inserirt; es reibt am Astr. auf einer von Gelenkknorpel überzogenen Tuberositas, welche unmittelbar an den Medialrand der Nav.-Facette des Knochens stösst und von dem Redner bereits früher (Morphol. Jahrbuch, Bd. 14) als Reibfläche des Lig. calc.-nav. mediale bezeichnet worden ist. Die Sehne des M. tibialis posticus zieht über dieses Band hinweg und erzeugt an dessen Medialseite eine deutliche Reibfläche, setzt sich dann an das Nav. und t_1. Von der Distal-medial-Ecke des Malleolus internus der Hundsaffen geht das Lig. tib.-nav. mediale aus, kreuzt die Sehne des M. tibialis posticus und verläuft auf dieser reibend und mit ihr zum Theil verwachsend an die Medial- und Plantarseite des Nav. und an das Lig. nav.-mts_1 mediale, welches von der Medialseite des Nav. entspringend in seinem Verlauf die Medialseite des t_1 und die Sehne des M. tibialis anticus überbrückt, eine Sehnenscheide für den M. extensor longus hallucis trägt und am mts_1 inserirt. Von diesem Band verläuft ein fächerartig ausgebreitetes Band an die Fascia plantaris des Fusses und bildet eine Scheide für die mit ihm durch Bindegewebsfibrillen in lockerer Verbindung stehenden Sehne des M. flexor longus digitorum communis der Anthropotomen. Die Sehne dieses

Muskels verwächst in ihrem ferneren Verlauf in gewöhnlicher Weise mit den Sehnen des M. flexor longus hallucis und des M. quadratus plantae der Anthropotomen. — Der M. tibialis anticus des *Cercopithecus griseo-viridis* theilt sich bereits nahe seinem Ursprung in zwei Sehnen, von denen eine an die Medialseite des t_1, die andere an die Medialseite des mts_1 geht.

An der Medialseite des Fusses von ***Procyon cancrivorus* adult.** entspricht die Muskulatur auf's Genaueste derjenigen des *Cercopithecus*-Fusses, doch besitzt der M. tibialis anticus des *Procyon* nur die Sehne für das mts_1, ihm fehlt also die Sehne für das t_1. In der Ausbildung des Lig. cal.-nav. mediale stimmen beide Füsse auf's Genauste überein, dagegen weichen sie in Folgendem von einander ab: Am *Cercopithecus*-Fuss zieht vom Nav. über die Medialseite des t_1 hinweg das Lig. nav.-mts_1 mediale an das mts_1, bei *Procyon* liegt der Mitte des Plantarrandes des t_1 ein Knöchelchen gegenüber, welches von Prof. Bardeleben als Rudiment eines Prähallux bezeichnet wird; dasselbe ge-

Mediale Fussseite des *Cercopithecus griseo-viridis* Desm.

Flex. hall. Flex. com. Tib. post. Tib. ant. Ext. hall.



Fasc. plant. Fächf. Bd. Quad. plant. L. nov. mts_1.

lenkt mit keinem der benachbarten Knochen, auch nicht mit dem t_1, von ihm verläuft ein Band an das Nav., ein Band an das mts_1, dieses zieht über die Sehne des M. tibialis anticus hinweg und bildet eine Sehnenscheide für den M. extensor longus hallucis des Fusses; an der Plantarseite des Knochens inserirt das Lig. tib.-nav. mediale mit einem seiner Bündel und entspringt das fächerförmig ausgebreitete Band, welches die Sehne des M. flexor digitorum communis longus überbrückt und mit der Fascia plantaris des Fusses verwächst. Daraus geht hervor: der Knochen entspricht der Mitte des Lig. nav.-mts_1 mediale des *Cercopithecus*-Fusses. Bei jungen Exemplaren der Species *Procyon cancrivorus* ist dieser (bei erwachsenen Thieren dem t_1 aufgelagerte) überzählige Tarsalknochen noch garnicht vorhanden, dagegen das Lig. nav.-mts_1 mediale so gut entwickelt wie bei den Affen, doch zeigt ein modificirter Bezirk dieses Ligaments die Stelle an, wo der Knochen später zur Ausbildung gelangt. Derselbe entsteht also bei *Procyon* erst postembryonal als Verknöcherung der Mitte des Lig. cal.-nav. mediale der jungen Individuen.

Der Fuss des *Ursus arctos* hat an seiner Medialseite genau dieselbe Musculatur wie der des *Procyon cancrivorus*, unterscheidet sich also vom *Cercopithecus*-Fuss durch den Mangel der t_1-Sehne des M. tibialis anticus, ferner dadurch, dass bei ihm die Sehne des M. tibialis posticus mit dem Lig. tib.-nav. mediale so innig verbunden ist, dass sie nicht mehr getrennt werden können; ferner zeigt sich beim erwachsenen *Ursus arctos* auf den ersten Blick, was bei *Procyon* erst durch Untersuchung junger Individuen klar gestellt werden kann, dass der Knochen, welcher auch hier dem t_1 aufgelagert ist, eine Einlagerung in das Lig. nav.-mts_1 mediale darstellt, denn er ist bei *Ursus arctos* von Fibrillen dieses Bandes rings umschlossen, das Band selbst zeigt normale Ausbildung und dasselbe Verhalten wie bei *Procyon* juv. Bei Föten von *Ursus arctos* zeigt sich im Lig. nav.-mts_1 nicht die Spur einer Verknöcherung, also auch bei *Ursus arctos* wird der dem t_1 aufgelagerte überzählige Tarsalknochen erst postembryonal angelegt.

Arctomys Bobac hat zwei überzählige Knochen an der Medialseite seines Fusses: der eine ist eine Einlagerung in das Lig. cal.-nav. mediale, articulirt am Ast. auf derjenigen Tuberositas, welche bei den bisher untersuchten Thieren als Reibfläche des Lig. cal.-nav. mediale bezeichnet ist und trägt ausserdem noch eine Gelenkfläche für das t_1. Das t_1 hat also bei *Arctomys* an seiner Distalseite zwei Gelenkflächen, die eben erwähnte für den Schaltknochen im Lig. cal.-nav. mediale und eine für das Nav., zwischen beiden ist eine Zone von Ligamentfibrillen ausgebreitet, während bei den bisher untersuchten Thieren an der Distalseite des t_1 nur die Nav.-Facette aufzufinden ist.

Der zweite überzählige Knochen an der Medialseite des *Arctomys*-Fusses ist dem t_1 aufgelagert und homolog dem der bisher untersuchten Thiere, aber von sehr bedeutender Grösse. Er besteht aus einem knöchernen Theil, der als Einlagerung in das Lig. nav.-mts_1 mediale bezeichnet werden muss, und einem knorpeligen Theil, welcher den Platz des fächerförmigen Bandes der bisher untersuchten Thiere einnimmt; an ihm inserirt und endet zugleich die Sehne des M. flexor longus digitorum communis. Dadurch unterscheidet sich die Sehne dieses Muskels sehr wesentlich von derjenigen der bisher untersuchten Thiere, bei welchen dieselbe unter dem fächerförmigen Band hinwegzog und mit den Sehnen des M. flexor longus hallucis und M. quadratus plantae verwachsen war. Das fächerförmige Band ist bei *Arctomys Bobac* zweifellos verknorpelt und alsdann mit der Sehne des M. flexor digitorum communis verwachsen. Dass die Entwicklung umgekehrt von *Arctomys* zu *Cercopithecus* gegangen ist, wird im Ernst wohl Niemand behaupten.

Castor fiber hat gleichfalls zwei überzählige Tarsalknochen an der Medialseite seines Fusses und zwar im Maximum der Entwicklung; sie haben alle Charaktere der homologen Knochen des *Arctomys*-Fusses, gehen aber in folgendem über denselben hinaus: der Schaltknochen im Lig. cal.-nav. mediale articulirt nicht nur mit dem Ast. und t_1, sondern auch mit dem Nav., die beiden Facetten an der

Distalseite des t_1 stossen unmittelbar an einander, der dem t_1 aufgelagerte Knochen ist beim Biber viel stärker ossificirt und reicht mit seinem knorpeligen Theil viel weiter in die Fascia plantaris.

Paradoxurus typus und *musanga* adult. sind deshalb sehr wichtig, weil die Medialseite ihres Fusses Charaktere besitzt, die zum Theil extremer, zum Theil weniger extrem sind als diejenigen des *Arctomys*- und Biber-Fusses. Das Nav. dieser Thiere zeigt beim ersten Anblick eine enorme Vergrösserung seiner Tuberositas medialis, der M. tibialis posticus reibt in einer von Gelenkknorpel überzogenen Grube zwischen Tuberositas medialis und Tub. plantaris des Nav. Betrachtet man die Ast.-Facette des Nav. dieser Thiere, so zeigt diese an ihrer Dorsal-medial-Ecke eine starke Ausbuchtung, welche die Tuber. medialis des Knochens als Grundlage besitzt, von dem Körper der Gelenkfläche durch eine Rinne getrennt ist und mit dem Theil des Ast. gelenkt, welcher homolog der Reibfläche des Lig. cal.-nav. mediale anderer Ast. ist. Lage und Anordnung dieser Gelenkflächen-Ausbuchtung lehren, dass dieselbe als Homologon des beim Biber mit dem Nav. artikulirenden Tarsalknochens aufgefasst werden muss; wir haben es hier also mit einer Verwachsung dieses Knochens mit dem Nav. oder, was wahrscheinlicher ist, mit einer Ossificirung des bei anderen Thieren an dieser Stelle befindlichen Lig. cal.-nav. mediale zu thun, die vom Nav. unmittelbar ausgegangen ist und nicht von einem besonderen Knochen in diesem Ligament. — An der Distalseite des t_1 des Paradoxurus findet sich, wie bei allen bisher untersuchten Individuen, die Gelenkfläche für das Nav., dagegen keine Gelenkfläche für die Ausbuchtung an der Dorsal-medial-Ecke des Nav., d. h. keine Gelenkfläche, welche derjenigen entspricht, die am t_1 des Bibers für den mit dem Nav. artikulirenden Schaltknochen zu finden ist; darin steht der Fuss des *Paradoxurus* also demjenigen des *Procyon* und *Ursus* näher als dem des *Castor* und des *Arctomys.*

Auch das am Fuss des *Paradoxurus* vorhandene, dem t_1 aufgelagerte, überzählige Tarsalelement ist von nahezu der-

selben Grösse wie das des *Arctomys*, es erscheint nicht nur als Einlagerung in das Lig. nav.-mts₁ mediale dieses Thieres, sondern nimmt auch hier die Stelle des fächerförmigen Bandes ein; es überbrückt die Sehne des M. tibialis posticus, die mit ihm durch stärkere Ligamentfibrillen verwachsen ist, aber nicht an ihm inserirt, sondern unter ihm hinwegzieht und in ganz normaler Weise mit der Sehne des M. extensor hallucis longus und des M. quadratus plantae verwächst; also auch hierin steht *Paradoxurus typus* tiefer als *Arctomys* und *Castor*, aber durch die Grösse des Knochens diesen wiederum näher als *Procyon* und *Ursus*; mit anderen Worten: *Paradoxurus* ist auch in diesem Fusscharakter eine Zwischenform zwischen *Procyon* und *Arctomys* und zeigt in vorzüglicher Weise die allmähliche Verwachsung der Sehne des M. flexor communis digitorum longus mit dem überzähligen, ursprünglich dem t_1 aufgelagerten Sesambein.

An der Medialseite des Fusses einer erwachsenen *Lutra vulgaris* und *platensis* finden sich folgende Verhältnisse: Die Astr.-Facette des Nav. hat ihren Hauptdurchmesser in horizontaler Richtung, während ihr Verticaldurchmesser von sehr geringer Ausdehnung ist; es ist dies eine Folge der Thatsache, dass bei *Lutra* ebenso wie bei *Paradoxurus* ein Theil des Lig. cal.-nav. mediale verknöchert und mit dem primären Nav. untrennbar verwachsen ist. Eine dünne Furche, welche die Gelenkfläche in verticaler Richtung durchzieht, lässt die ursprüngliche Anheftungsstelle des Lig. an das Nav. deutlich erkennen. Das auf diese Weise vergrösserte Nav. gelenkt nicht nur mit der ursprünglichen Nav.-Facette des Ast., sondern auch mit der Tuberositas des Knochens, welche homolog ist der Reibfläche des Lig. cal.-nav. mediale der Thiere ohne Schaltknochen. — Die Sehne des M. tibialis posticus der *Lutra* reibt in einer von Gelenkknorpel überzogenen Furche der Tuberositas medialis des Nav. Der Fuss der erwachsenen *Lutra* besitzt ausserdem noch den überzähligen Knochen am t_1 und zwar in höchst verschiedener Ausbildung je nach dem Alter der Individuen. Je älter das Individuum ist,

desto grösser ist der Knochen, bei sehr alten Individuen nimmt er die Stelle des fächerförmigen Bandes vollständig ein.

Am Fuss einer jungen *Lutra patagonica* zeigt das Nav. noch durchaus nicht die Form, welche es bei erwachsenen Thieren aufweist, sondern es besteht aus einem lateralen, rein knorpeligen und einem medialen, bindegewebig-knorpeligen Theil, beide sind verbunden durch eine rein bindegewebige Zwischenschicht. Während der rein knorpelige Theil des Nav. mit der ursprünglichen Nav.-Facette des Ast. articulirt, gelenkt der bindegewebig-knorpelige Theil desselben auf dem Abschnitt des Ast., welcher bei *Procyon* und *Ursus* als Reibfläche des Lig. cal.-nav. mediale bezeichnet worden ist. Derselbe ist bei jungen Fischottern noch durchaus selbstständig angelegt und stösst mit der Nav.-Facette des Knochens unter Bildung einer Kante zusammen, während bei erwachsenen Thieren jede Grenzlinie zwischen beiden spurlos verschwunden ist. Der M. tibialis posticus junger Fischottern zieht an dem bindegewebig-knorpeligen Theil des Nav. reibend zur Fusssohle. Also auch *Lutra* zeigt, dass die überzähligen Knochen ihres Fusses erst postembryonal zu wirklicher Ausbildung kommen,

Herr Professor Bardeleben sagt: er werde so lange behaupten, dass die an der Medialseite des Fusses vieler Säugethiere vorkommenden überzähligen Knochen primär entstanden und Reste eines rudimentären Fingers seien, bis ihm nachgewiesen wird, dass sie bei Embryonen nicht existiren. Es ist zweifellos, dass diese Knochen bei den untersuchten Thieren erst postembryonal zu eigentlicher Entwicklung gelangen, damit wäre bewiesen, dass sie nicht primär angelegte Knochen sind, und deshalb können sie auch nicht Reste eines rudimentären Fingers sein. Dass sie nicht Reste eines rudimentären Fingers sind, lehrt zweitens ihr Verhalten zu den benachbarten primären Tarsalelementen, Bändern und Sehnen. Wären sie wirklich primäre Knochen, dann müssten bei ihrem Rudimentärwerden aus ihnen nicht nur eine Anzahl Bänder des Fusses, sondern auch Muskelsehnen mit Scheiden werden, eine der-

artige Umwandlung von Knochen ist aber anatomisch undenkbar. Gerade das Verhalten der Sehne des M. flexor longus digitorum communis zu den überzähligen Knochen am t_1 zeigt unwiderleglich, dass dieser Knochen nicht primär entstanden sein kann.

Es ist wichtig, dass die Verdoppelung der Sehne des M. tibialis anticus nur bei Thieren vorkommt, denen die überzähligen Knochen an der Medialseite des Fusses fehlen. Die wirklichen Ursachen dieser Knochenneubildungen können erst in der Hauptarbeit des Verfassers klargelegt werden.

Herr VON MARTENS legte einige **Landschnecken aus Lykien** vor, welche durch Herrn v. LUSCHAN bei Säret, 940 Meter über dem Meer, an der sehr steilen Südküste, ganz nahe Kasteloryzo, alt Megiste (vergl. dessen „Reisen im südwestl. Kleinasien", Bd. I), gesammelt und von Herrn Geh. Rath BEYRICH der zoologischen Sammlung übergeben wurden.

Es sind die folgenden Arten:

Helix codringtoni GRAY var. *lycia*, testae anfractu ultimo magis inflato, apertura minus obliqua, latiore, margine columellari minus dilatato. Diam. maj. 50, min 39, alt. 34, apert. diam. 27, alt. obliq. 25 mm.

H. proclivis MARTS. (vergl. Archiv f. Naturgeschichte 1889, p. 193, Taf. 10, Fig. 8).

Stenogyra decollata (L.).

Clausilia (Albinaria) luschani sp. n. Testa ventricoso-fusiformis, confertim costulata, parum nitida, albida, spira breviter attenuata, apice papillari; sutura superficialis; anfr. 9, $1^1/_2$ priores inflati, laeves, nitidi, penultimus et ultimus costulis paulo magis distantibus, crista basali lata, obsolescente; apertura ovalis, intus alba, peristomate latiuscule reflexo; lamella superior humilis, marginem vix attingens, lamella inferior crassiuscula, a margine remota, lamella spiralis sejuncta, porrecta, simpliciter terminata; plica palatalis unica (principalis) elongata; lunella brevis. Long. 19, diam. 5, apert. long $4^1/_2$, diam. $3^1/_2$ mm. — Aehnlich

der *Cl. Dunkeri* Pfr., aber stärker bauchig, nicht mit zwei gleichmässigen Kielen im Nacken und ohne die Fältchen neben der oberen Lamelle, welche die Küster'sche Abbildung Taf. 24, Fig. 28 zeigt.

Von diesen Arten ist *Stenogyra decollata* allgemein an den Mittelmeerküsten verbreitet, *Helix proclivis* an der Küste Kleinasiens nordwärts bis Smyrna und auf den vorliegenden Inseln vorhanden, *Helix codringtoni* bis jetzt nur von Morea und Mittelgriechenland bekannt, während im südlichen Kleinasien nebst den nächstanliegenden Inseln und südlicher bis Palästina die einigermaassen ähnliche, aber durch die Kante der oberen Windungen leicht unterscheidbare *H. spiriplana* nebst nächsten Verwandten verbreitet ist. Dieses auffällige Vorkommen der *H. codringtoni*, von ihrem sonstigen Gebiet durch das ägäische Meer getrennt, auf dessen Inseln sie nicht vorkommt, dürfte sich mit einiger Wahrscheinlichkeit durch die Annahme erklären lassen, dass diese grosse, im europäischen Griechenland häufig von Menschen gegessene Art zufällig oder absichtlich durch menschlichen Verkehr verschleppt worden sei, wie *Helix lactea* von den Spaniern nach Montevideo u. a. Von Clausilien waren bis jetzt aus Lykien nur *Cl. forbesiana* und *lerosiensis* (Fer.) Böttg. bekannt.

Herr **von Martens** zeigte ferner einige **Echinodermen aus Neu-Guinea** vor, welche von Herrn Rohde gesammelt und dem zoologischen Museum zur Verfügung gestellt wurden. Es sind die folgenden Arten:

a. Asteriden.

1. *Echinaster purpureus* Gray *(fallax* M. Tr.), 6-armig,
2. *Linckia pustulata* Marts. (Archiv f. Nat., XXXII, 1866),
3. *L. pauciforis* Marts. (ebenda),
4. *L. miliaris* M. Tr., blaue Farbe noch erhalten,
5. *L. multiforis* Lm.; an einem Exemplar sitzt eine symbiotische Schnecke, *Thyca crystallina.*
6. *Liaster speciosus* Marts. (loc. cit.),

7. *Asterina pentagona* M. T.,
8. *Gymnasterias carinifera* Lm.,
9. *Goniodiscus sebae* M. Tr.,
10. *Archaster typicus* M. T., darunter ein sechsarmiges und ein vierarmiges Stück,
11. *Astropecten*, wahrscheinlich *javanicus* Lütk., Stacheln der oberen Randplatten stark, senkrecht, auch in den Armwinkeln vorhanden.

b. Ophiuren.

12. *Ophiolepis annulosa* Blainv.,
13. *O. cincta* M. Tr.,
14. *Ophiocoma erinaceus* M. Tr., oben und unten schwarz,
15. *O. scolopendrina* Lm., verschieden gefärbt,
16. *O. pica* M. Tr.,
17. *Ophiomastix annulosa* (Lm.) var., meist 4 Seitenstacheln in einer Querreihe,
18. *Ophiothrix longipeda* Lm.

c. See-Igel.

19. *Cidaris metularia* Lm.,
20. *Echinothrix calamaris* Pall.,
21. *E. spinosissima* Lm.,
22. *Tripneustes gratilla* L. (*sardicus* Leske),
23. *Boletia polyzonalis* Lm.,
24. *Stomopneustes variolaris* Lm.,
25. *Heterocentrotus mamillatus* L. (*Acrocladia* Ag.),
26. *Echinometra oblonga* Ag. (*lucunter* auct.),
27. *Echinoneus cyclostomus* Leske,
28. *Clypeoaster reticulatus* Gm.,
29. *Bryssus spatagus* L. (*maculosus* Leske),
30. *B. compressus* Lm.

Die meisten dieser Arten sind weit verbreitet durch den indischen Ocean und auf dessen Korallenriffen zu Haus; im malayischen Archipel, namentlich bei den Inseln Flores und Timor, hat der Vortragende dieselben Arten mit Ausnahme von 4 (*Astropecten*, *Ophiocoma pica*, *Stomopneustes*

und *Bryssus compressus)* gefunden und auch von diesen ist das Vorkommen bei Java durch andere Sammler festgestellt. An der Ostküste Afrikas, Natal, Mossambique, Sansibar oder Küsten des rothen Meeres, finden sich ebenfalls mindestens 21 von diesen 30 Arten, (indem nur No. 2, 3, 6, 10, 11, 22, 24 und 29 noch nicht von dort in der Literatur angegeben) und sind grossentheils auch in der hiesigen zoologischen Sammlung von da vorhanden; und von diesen die drei letzten wenigstens auch auf den Maskarenen. Die am wenigsten verbreitete Art ist *Liaster speciosus,* von welchem dem Vortragenden bis jetzt nur Ein Exemplar, von Larentuka auf Flores, bekannt geworden ist.

Herr **Dönitz** sprach über **die Feinde der Schmetterlinge** mit Rücksicht auf den Schutz, welcher letzteren durch Anpassung und Nachahmung gewährt wird.

Bei der Behandlung dieses Gegenstandes werden gewöhnlich die Angriffe auf das geflügelte, kurzlebige Insect in den Vordergrund gestellt, während doch die Raupen und Puppen, deren Leben sich manchmal über mehrere Jahre ausdehnt, viel zahlreicheren Gefahren ausgesetzt sind. Obgleich uns nun viele Raupen, theils durch Gestalt und Färbung, theils durch ihre Lebensweise ganz vorzüglich geschützt erscheinen, so werden sie doch von ihren natürlichen Feinden in grosser Menge erbeutet. Als Beispiele hob der Vortragende folgende Thatsachen hervor, die er durch Vorzeigung von Präparaten erläuterte.

Viele Spinner, wie die Gabelschwänze (Gen. *Harpyia)* und *Hybocampa Milhauseri,* verspinnen sich an Baumstämmen in der Art, dass sie die oberste Schicht der mit Flechten bedeckten Borke abnagen und die Spähne ihrem Gespinnste einverleiben. Die Flechten wachsen dann schnell weiter und bedecken binnen wenigen Tagen die Cocons so, dass sie sich von der Nachbarschaft nicht mehr abheben und nur von den gewiegtesten Sammlern entdeckt werden. Dem Specht aber entgehen nur wenige; er hackt sie auf und verzehrt die Puppen.

Noch findiger sind gewisse Schlupfwespen (Ichneumo-

nen) und Mordfliegen (Tachinen), welche Raupen und Puppen mit ihren Eiern belegen. Viele von ihnen sind auf gewisse Schmetterlinge angewiesen, wissen sie aber auch mit unfehlbarer Sicherheit zu finden. Selbst solche Raupen, welche bei Tage in Rohrstengeln oder in der Erde, oder gar im Flugsande leben und nur bei Nacht hervorkommen um zu fressen, wie Leucanien und Hadenen, werden oft in so grosser Menge gestochen, dass nur wenige Procent verschont bleiben und die Art fortzupflanzen vermögen. Die Raupe der seltenen *Jaspidea Celsia* lebt nur von Graswurzeln, also ganz unterirdisch, und dennoch wird sie von *Amblyteles Celsiae* FISCHB. gestochen, der ganz auf diese eine Art angewiesen zu sein scheint und demnach ebenso selten ist wie der Schmetterling. Die Raupen der Sesien leben in Pflanzenstengeln, selbst in Baumstämmen, also gewiss sehr unzugänglich, und dennoch erreicht sie durch das Luftloch des Bohrganges der Legestachel ihrer Feinde.

Derartige Thatsachen deuten darauf hin, dass diese Insecten ihre Opfer wittern, und dass sie sich weniger durch das Auge leiten lassen. Nur unter dieser Annahme erscheint es erklärlich, dass eine Schlupfwespe sogar die Puppe einer *Harpyia*-Art aufzufinden vermag. Die Raupe macht sich an Erlenstämmen ein Gespinnst wie oben angegeben, und durch dieses hindurch wird die Puppe (oder die sich verpuppende Raupe) angestochen. Wenn man das Glück hat, Gespinnste dieser sehr seltenen Art zu finden, so kann man sicher sein, anstatt des Schmetterlings eine Schlupfwespe auskriechen zu sehen, wenn in dem Gespinnste sich ein feines Löchelchen findet, welches der Stachel des Ichneumonen hinterlassen hat.

Auf Grund dieser Thatsachen und anderer, die der Vortragende schon vor mehreren Jahren in dieser Gesellschaft mitgetheilt hat, muss man zu der Ueberzeugung kommen, dass man der sogenannten Mimicry eine viel zu weit gehende Bedeutung als Schutzmittel vor Verfolgung beigelegt hat.

Herr **P. ASCHERSON** legte sogenannte **springende Bohnen** *(brincadores, jumping seeds)* vor, welche er in Bremen von Herrn Director Prof. Dr. FR. BUCHENAU zum Geschenk erhalten hatte. Die eigenthümlichen Bewegungen, welche zu diesen Benennungen Anlass gaben, gingen lebhaft von statten.

Vortr. entnimmt den Bemerkungen, die dieser hochverdiente Gelehrte in den Abhandlungen, herausg. vom Naturwissenschaftl. Vereine zu Bremen, III (1873), p. 373—377, veröffentlicht hat, und einer mündlichen Mittheilung desselben Folgendes: Die „springenden Bohnen" sind die Theilfrüchte *(cocci)* einer baumartigen, in den pacifischen Provinzen Mexicos vorkommenden Euphorbiacee, deren botanische Bestimmung bisher noch nicht erfolgen konnte, weil nur Blattzweige aber keine Blüthen und keine unversehrten Früchte nach Europa gelangten. In den vorliegenden Theilfrüchten sind die Samen vollständig durch die Larve eines Kleinschmetterlings *(Tortricina,* Wickler) zerstört, welcher von WESTWOOD[1]) 1858 als *Carpocapsa saltitans* und wenig später von LUCAS[2]) als *C. Deshaisiana* beschrieben wurde. Dieser französische Entomologe hat die Mechanik des Vorganges, durch welchen die Bewegungen der durch die Larve ausgehöhlten Theilfrüchte hervorgebracht werden, genau untersucht. Die Larve, welche sich in dem verhältnissmässig grossen Hohlraum der Theilfrucht frei bewegen kann, stützt sich mit den Bauchfüssen auf das denselben auskleidende Gespinst (welches an der Innenseite der Theilfrucht, wo an einer querlänglichen Stelle die Fruchtschale geöffnet ist, frei zu Tage liegt); dann lässt sie die Brust- und ersten Bauchfüsse los und indem sie sich gewaltsam ausstreckt und mit dem Kopfe an eine Stelle der Fruchtschale anschlägt, bewirkt sie eine sprungweise Fortbewegung der Theilfrucht, die mitunter um ihren eigenen Längsdurchmesser fortgeschnellt, auf glatter Unterlage

---

[1]) Trans. of the Entomolog. Soc. of London New Series V, Proc., pag. 27.

[2]) Ann. de la soc- entom. de France, 3 sér., VI, pag. 10, 33, 41 (Bullet.); VII (1859), p. 561 sq.

vollständig im Kreise gedreht, ja selbst mehrere Millimeter in die Höhe geschleudert wird. Ausserdem ruft die Larve durch minder gewaltsame Ortsveränderungen, bei denen aber der Schwerpunkt des Ganzen verschoben wird, wackelnde Bewegungen hervor, durch welche nicht selten die Theilfrucht von der gewölbten (mit einem stumpfen Kiel durchzogenen, graubraunen) Aussenfläche auf eine der beiden, einen Winkel von 120° bildenden, ebenen, helleren Innenflächen, oder umgekehrt, noch häufiger aber von einer Innenfläche auf die andere geworfen wird. Die Intensität dieser Bewegungen wird durch Erwärmung vermehrt, was auch Vortr. wiederholt beobachtete. Bringt man die Theilfrüchte z. B. in einer Papierhülle eingeschlossen aus einem kalten Zimmer in die Nähe eines geheizten Ofens, so beginnt sofort eine so lebhafte Bewegung, dass das Anschlagen an das Papier durch das ganze Zimmer vernommen werden kann.

Sehr bemerkenswerth ist die lange Zeitdauer, während deren die Larve, nachdem sie schon längst alle in den Früchten vorhanden gewesene Nahrung aufgezehrt, diese verhältnissmässig so intensiven Bewegungen fortsetzt. In dem zuerst von BUCHENAU beobachteten Falle wurden die Bewegungen schon seit Mitte Juni 1871 wahrgenommen und dauerten bis Ende März 1872. Erst im April verpuppten sich die Raupen und im Mai und Juni schlüpften die Schmetterlinge aus.

Von den in der Discussion von verschiedenen Seiten geäusserten Vermuthungen über den Nutzen, den diese sonderbaren Bewegungen dem Thiere bringen möchten, hat den Vortr. nur diejenige angesprochen, wonach körnerfressende Thiere durch die Bewegungen der Theilfrüchte abgeschreckt werden könnten, sich an denselben zu vergreifen, während andere, welche lebenden Insecten nachstellen, solche innerhalb der geschlossenen Fruchtschale nicht vermuthen möchten.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 10. **1889.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. December 1889.

Director: Herr K. MÖBIUS.

Herr **NEHRING** sprach über einige den Loess und die Loesszeit betreffende neuere Publicationen, sowie über *Alactaga jaculus.*

Im Anschluss an die Erörterungen, welche ich schon mehrfach in dieser Gesellschaft über die Nothwendigkeit der Annahme einer jung-diluvialen Steppenzeit Mitteleuropa's gegeben habe[1]), erlaube ich mir, heute auf einige neuere Publicationen verschiedener Autoren aufmerksam zu machen, in denen dieselbe Anschauung vertreten wird.

An erster Stelle nenne ich eine Abhandlung von Dr. A. SAUER „über die aeolische Entstehung des Löss am Rande der norddeutschen Tiefebene“, Sep.-Abdruck aus der Zeitschr. f. Naturwiss., Bd. 62, Halle a. S. 1889. Der Verfasser gelangt auf Grund seiner langjährigen, sorgsamen Untersuchungen des Loess und der loessähnlichen Ablagerungen im Königreiche Sachsen zu dem Resultate, dass „am Ende der altdiluvialen Periode nach dem Rückzuge und der Abschmelzung der nordeuropäischen Eisdecke die norddeutsche Tiefebene den Schauplatz gross-

---

[1]) Siehe 1882, p. 36, 53; 1883, p. 50 ff.; 1888, p. 39 ff., p. 80, p. 153 ff.; 1889, p. 35 ff., p. 37 ff., p. 64 ff., p. 109 ff., p. 166 ff.

artigster äolischer Thätigkeit, eine endlose Steppe mit ihren Wirbelstürmen darstellte, welche, vom Frost unterstützt, den alten Gletscherboden aufbereiteten, die feineren Producte an den Gehängen, den allerfeinsten Staub aber bis auf die plateauartigen Erhebungen der die norddeutsche Tiefebene umsäumenden Gebirge trugen" etc. Der Schlusssatz der Abhandlung lautet: „WAHNSCHAFFE thut Unrecht daran, den Werth der aus NEHRING's exacten Beobachtungen gezogenen Schlüsse zu blossen „zoologischen Erwägungen" herabzumindern, welche den „geognostischen Ergebnissen gegenüber noch nicht" als Ausschlag gebend angesehen werden könnten[1]). Damals noch nicht! Aber doch vielleicht jetzt, darf man hinzufügen, da sich aus vorstehenden Mittheilungen ergeben hat, dass NEHRING's „zoologische Erwägungen" sich mit den geognostischen Ergebnissen im schönsten Einklang befinden."

In Bezug auf diese SAUER'sche Abhandlung schreibt mir mein Freund K. TH. LIEBE in Gera d. d. 9. December 1889: „Mir erscheint namentlich die Verbindung des aeolischen Loess mit dem anstehenden Liegenden sehr wichtig. Ich wollte dasselbe für Ost-Thüringen veröffentlichen. . . . . SAUER stellt die Sache ganz richtig dar. . . . . Steppe kann sich mit Bäumen, Gesträuch, Bächen etc. vereinigen, braucht es aber nicht; Steppe und Staubbildung sind aber unzertrennlich".

Eine zweite Abhandlung, welche ich der Gesellschaft vorlege, bezieht sich auf „die Vegetationsverhältnisse des Kyffhäuser Gebirges" und ist verfasst von Dr. A. PETRY, Gymnasiallehrer in Nordhausen[2]). In dieser

---

[1]) In den Publicationen KLOCKMANN's über den Löss und lössähnliche Gebilde Norddeutschlands wird die von mir bei Westeregeln und Thiede in lössähnlichen Ablagerungen constatirte interessante Fauna überhaupt gar nicht erwähnt und somit einfach bei Seite geschoben. Es wird nicht einmal der Versuch gemacht, die zoologischen Ergebnisse mit den geologischen in Einklang zu bringen. Vergl. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt für 1883, p. 238—266, p. 330—346.

[2]) Erschienen Halle a. S., 1889, Verlag von TAUSCH und GROSSE, 55 Seiten in Quart.

interessanten und sorgsamen Arbeit wird u. A. nachgewiesen, dass in der Umgebung des Kyffhäuser-Gebirges eine grosse Zahl von Pflanzen vorkommt, welche man als „Steppenpflanzen“ oder auch als „pannonische Gruppe“ bezeichnen darf. Nach eingehenden Erwägungen, wann und wie jene Steppenflanzen auf die unbewaldeten Abhänge der Gypsberge der Nordhäuser Gegend gelangt sein könnten, kommt der Verfasser zu folgendem Resultat:

„Nach alledem fand die Einwanderung jener Pflanzen wahrscheinlich in einer noch weiter zurückliegenden Zeit statt, in welcher weder Ackerboden noch Wald ein Hinderniss für dieselbe bildete. Dass aber eine solche Epoche in postglacialer Zeit wirklich existirte, in welcher wenigstens ein grosser Theil von Deutschland geradezu Steppencharakter besass, das ist in neuerer Zeit von zwei verschiedenen Seiten im höchsten Grade wahrscheinlich gemacht durch Forschungen, welche völlig unabhängig von einander und auf gänzlich verschiedenem Wege nahezu gleichzeitig zu ein und demselben Ergebniss führten.“

„Gestützt auf die Erfahrung langjähriger Reisen in China, dem Lande der grossartigsten Löss-Entwickelung, erklärte v. RICHTHOFEN die Entstehung auch des europäischen Löss auf äolischem Wege als eine Bildung des Steppenstaubes, indem er dabei einen entsprechenden Charakter des centralen Europas zur Zeit der Lössbildung vorausetzte. Durch diese Theorie wurden viele Widersprüche in einfachster Weise gelöst, die bisher jedem anderen Erklärungsversuche über die Entstehung dieser eigenthümlichen Bodenschicht entgegengestanden hatten.“

„Auf das Glänzendste aber ist diese Annahme einer postglacialen Steppen-Periode bestätigt oder vielmehr ganz unabhängig[1]) begründet worden durch NEHRING, welcher

---

[1]) Ich betone, dass ich in der That ganz unabhängig von der RICHTHOFEN'schen Löss-Theorie und, ohne von ihr zu wissen, meine Hypothese von dem zeitweiligen Steppencharakter gewisser Theile Deutschlands aufgestellt habe. Vergleiche meinen Aufsatz im „Ausland“, 1876, p. 937 ff. und meine Erörterungen im Sitzungsb. d. Berl. Ges. f. Anthrop. v. 16. Decbr. 1876. RICHTHOFEN's Löss-Theorie ist

nordwärts des Harzes, namentlich in der Gegend von Westeregeln, die Reste einer echten Steppenfauna, bestehend aus Pfeifhasen, Springmäusen, Steppenmurmelthier, verschiedenen Zieseln und Arvicolen, auffand. Auch an anderen Punkten Deutschlands sind in neuerer Zeit Reste von typischen Steppenbewohnern nachgewiesen, so z. B. bei Gera, Saalfeld und Würzburg. Sicherlich kamen aber mit jenen zusammen auch die charakteristischen Pflanzen der Steppe vor. Die Pfeifhasen, Sandspringer etc. sind aus Deutschland verschwunden und haben sich in die östlichen Steppenländer zurückgezogen, mit ihnen gewiss auch die Mehrzahl der Pflanzen aus der Genossenschaft der *Stipa pennata* etc., als der Wald die ehemaligen Steppengebiete Deutschlands in Besitz nahm. Eine Anzahl jener Pflanzen aber — so muss man wohl annehmen — hat sich local an besonders günstigen Stellen, wie sie die sonnigen Höhen Thüringens bilden, erhalten, und das sind die Arten der pannonischen Association".

Ich erwähne ferner eine Abhandlung von J. Kafka über die diluvialen Murmelthiere in Böhmen, Sep.-Abdr. aus d. Sitzungsb. d. k. böhm. Ges. d. Wiss., Prag 1889. Der Verfasser kommt zu dem Resultate, dass die fossilen Murmelthiere aus dem Löss von Böhmen mit *Arctomys bobac* (dem Steppen-Murmelthier) identisch sind und einer jung-diluvialen Steppenfauna angehören, welche, wie bei Westeregeln und Thiede, durch *Alactaga jaculus* und *Spermophilus rufescens* charakterisirt wird. Wenngleich der Verfasser in einzelnen Punkten für Böhmen zu Anschauungen gelangt ist, welche von den meinigen etwas abweichen, so nimmt er doch auch ganz entschieden eine jung-diluviale Steppenzeit Mitteleuropa's und eine subaërische Entstehung gewisser Löss-Ablagerungen an.

Endlich erlaube ich mir auf eine zusammenfassende Publication von James Geikie hinzuweisen, in welcher auch der Löss und die Löss-Fauna besprochen sind, näm-

---

mir erst 1877 bekannt geworden, aus seinem damals erschienenen Werke über China (Bd. I, Berlin 1877).

lich auf: „Address to the geological section of the British Association“, Edinburgh 1889. Hier heisst es p. 20: „I cannot attempt to give here a summary of what has been learned within recent years as to the fauna of the löss. The researches of NEHRING and LIEBE have familiarised us with the fact that, at some particular stage in the Pleistocene period, a fauna like that of the alpine[1]) steppe-lands of Western Asia was indigenous to Middle Europe, and the recent investigations of WOLDRICH have increased our knowledge of this fauna“.

Prof. J. GEIKIE hatte sich früher gegenüber der Annahme einer jung-diluvialen Steppenzeit ziemlich ablehnend verhalten; jetzt scheint sich darin ein gewisser Umschwung vollzogen zu haben.

Jeder Palaeontologe, der den Skeletbau, insbesondere den Bau der Hinter-Extremitäten, des *Alactaga jaculus foss.* genau studirt, wird zu dem Resultate kommen müssen, dass dieses Thier, ebenso wie sein recenter Nachkomme, nur für das Leben in der Steppe (oder mindestens in steppenähnlichen Districten) organisirt ist[2]). Wenn Jemand (wie WOLLEMANN) behauptet, die *Alactaga's* der Quartär-Zeit könnten, trotz des identischen Skeletbaues, im Gegensatz zu ihren heutigen Nachkommen, sehr wohl Waldbewohner gewesen sein, so kommt mir das gerade so vor, als wenn Jemand behauptete, die Seehunde der Diluvialzeit seien, trotz der völligen Uebereinstimmung ihrer Extremitäten mit den heutigen Seehunden, wahrscheinlich Landbewohner gewesen, oder die diluvialen Vorfahren der africanischen Strausse hätten, trotz des identischen Skeletbaues, auf Bäumen genistet und seien im Stande gewesen zu fliegen.

Leider ist der Skeletbau der Springmäuse (*Alactaga* und *Dipus)* vielen Palaeontologen und Zoologen nur sehr

---

[1]) Ich selbst habe nicht von alpinen Steppen, sondern von „subarktischen“ Steppen Ost-Europa's und West-Sibiriens gesprochen.

[2]) Oder anders ausgedrückt: der Fussbau der Pferdespringer hat sich dem Leben in der Steppe und dem Bedürfniss, weite, horizontale Sprünge zu machen, im Laufe der Jahrtausende völlig angepasst.

ungenügend bekannt. Selbst in dem grossen Säugethierwerke von Carl Vogt[1]) finden sich p. 377 f. ganz fehlerhafte Angaben über den Fussbau der Pferdespringer *(Alactaga = Scirtetes).* Es heisst da: „bei den Pferdespringern sind drei gesonderte Mittelfussknochen für die drei ausgebildeten Zehen entwickelt, während die beiden rudimentären Zehen keine haben; bei den Springmäusen im engeren Sinne endlich, die nur drei Zehen haben, sind die Mittelfussknochen in einen einzigen Knochen verwachsen, der an seinem unteren Ende drei Rollen für die drei Zehen zeigt und so vollständig dem Mittelfussknochen der Vögel gleicht." Und p. 379 heisst es: „Die Pferdespringer *(Alactaga* oder *Scirtetes)* Asiens haben vollständig den Habitus der gewöhnlichen Springmäuse, nur sind die drei Mittelfussknochen nicht verwachsen, und ausser den drei Hauptzehen stehen an den Hinterfüssen noch zwei unentwickelte seitliche Zehen, die nicht bis zur Erde reichen. Die abgebildete Art, der Pfeilspringer *(A. jaculus)*, hat nahezu die Grösse eines Eichhörnchens; sie bewohnt die Steppen Asiens und des europäischen Russlands."

Obige Angaben Vogt's sind, soweit sie sich auf die Mittelfussknochen der Pferdespringer (Gattung *Alactaga)* beziehen, durchaus unrichtig. Ich habe bereits in meiner ausführlichen Abhandlung über *Alactaga jaculus foss.*[2]) den Bau des Mittelfusses der Pferdespringer genau beschrieben und meine Beschreibung durch Abbildungen illustrirt[3]).

Bei den Arten der Gattung *Alactaga* sind die Metatarsi II, III und IV in derselben Weise zu einem vogelähnlichen Lauf- oder Hüpf-Knochen verwachsen, wie bei den Arten der Gattung *Dipus* im engeren Sinne; die Angabe Vogt's, dass jene 3 Metatarsi bei *Alactaga* gesondert, bei *Dipus* verwachsen seien, ist irrthümlich. Ebenso

---

[1]) Die Säugethiere in Wort und Bild, von Carl Vogt u. Specht, München 1883.

[2]) Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., herausg. v. Giebel, Jahrg. 1876, Bd. 47, p. 18—68 nebst Taf. I.

[3]) A. a. O., p. 56—60 und Taf. I, Fig. 13a, 13b, 14 u. 15.

ist es irrthümlich, wenn VOGT angiebt, dass die beiden rudimentären Zehen (I u. V) der *Alactaga's* keine Mittelfussknochen haben sollen; letztere sind thatsächlich vorhanden, wenn auch relativ klein und zierlich. Man findet die Metatarsi I u. V des *Alactaga jaculus* von mir am a. a. O. abgebildet. Leider werden meine Abbildungen und Beschreibungen des Skeletbaus von *Alactaga jaculus foss.* und *rec.* bisher fast gänzlich ignorirt, obgleich sie auf sehr eingehenden Studien beruhen.

Es ist sehr wohl möglich, dass bei den tertiären Vorfahren der Gattung *Alactaga* die Metatarsi II, III, IV noch unverwachsen und relativ kürzer als bei ihren diluvialen und recenten Nachkommen waren; sobald Jemand dieses nachweist, will ich sehr gern annehmen, dass jene tertiären *Alactaga's* keine Steppenbewohner, sondern Waldbewohner gewesen sind. Aber die diluvialen Pferdespringer müssen wir wegen ihres eigenthümlichen, mit dem der heutigen Pferdespringer übereinstimmenden Fussbaues als charakteristische Steppenbewohner ansehen. Wer einen lebenden *Alactaga* in seinen Bewegungen jemals genauer beobachtet hat, wird zugeben müssen, dass dieses Thier nur in die Steppe, nicht in den Wald hineinpasst. Dass diese Steppe nicht extrem entwickelt, also nicht wüstenähnlich zu sein braucht, sondern von dem Charakter der orenburgischen und südwest-sibirischen Steppen, habe ich in meinen Publicationen oft genug betont.

Alactaga jaculus ist unter allen *Alactaga*- resp. *Dipus*-Arten diejenige, welche am weitesten nach Norden und Westen vorkommt, und welche weniger streng als jene anderen Arten ihr Dasein an die typische Steppe[1]) bindet; aber dabei bleibt *Alactaga jaculus* doch stets ein Steppenthier! Noch niemals hat ein Forscher diese Art als Waldbewohner angetroffen. Ich bin überzeugt, dass, wenn man

[1]) Unter typischer Steppe verstehe ich mit MIDDENDORFF (Sibir. Reise, IV, p. 726 ff.) die extreme Ausbildung der Steppe, wie man sie weiter südlich in den aralo-kaspischen Gebieten und in manchen anderen Gegenden beobachtet, also die Muster-Steppe, wie sie gewöhnlich in Schulbüchern geschildert wird.



50 lebende Pärchen von *Alactaga jaculus* in einem ringsum eingeschlossenen, gegen Raubthiere geschützten Walde Deutschlands aussetzte, dieselben bei dem heutigen Klima Deutschlands nach wenigen Jahren sämmtlich zu Grunde gehen würden; ja, wahrscheinlich noch früher, da sie im Walde kaum die ihnen zusagende Nahrung und den für ihr ganzes Dasein nothwendigen Spielraum finden würden. In unseren zoologischen Gärten pflegen die Pferdespringer nach kurzer Zeit zu sterben.

Herr NEHRING sprach ferner **über** *Sus celebensis* **und Verwandte.**

Während man bisher im Allgemeinen die Ansicht hegt, dass *S. celebensis* nur eine kleinere Varietät des *S. verrucosus* von Java sei, und dass die geographische Verbreitung des *S. celebensis* sich auf Celebes beschränke, glaube ich in einer soeben erschienenen grösseren Abhandlung[1]) nachgewiesen zu haben, dass *S. celebensis* eine von *S. verrucosus* in vielen wesentlichen Punkten verschiedene, „gute“ Art ist, und dass ihr Verbreitungsgebiet nicht nur Celebes nebst Saleyer, sondern auch die Philippinen und die Molucken umfasst.

Sus verrucosus ist auf Java verbreitet, soll aber nach GRAY auch auf Borneo und Ceram vorkommen.

Sus longirostris vermittelt zwischen *S. verrucosus* und *S. barbatus;* im Aeusseren ähnelt es dem ersteren, im Schädelbau steht es dem letzteren nahe[2]). Sein Verbreitungsbezirk umfasst Java und Borneo.

S. barbatus findet sich auf Borneo und ausserdem in einer zwerghaften Varietät (var. *palavensis)* auf Palawan.

Nähere Nachweisungen habe ich in der citirten Abhandlung gegeben. Die beigefügten Messungstabellen enthalten ungefähr 1200 neue Schädel- und Skelet-Maasse.

---

[1]) Ueber *Sus celebensis* und Verwandte, von A. NEHRING. Berlin 1889, Verlag von FRIEDLÄNDER u. Sohn, Preis 6 Mark (Sep.-Abdruck aus d. Abh. u. Ber. d. K. Zool. u. Anthrop. - Ethnogr. Mus. zu Dresden 1888/89, herausg. v. Dr. A. B. MEYER), 34 Seiten in gr. Quart mit 15 Holzschnitten und 2 lithogr. Tafeln.

[2]) Vergl. auch diese Sitzungsberichte, 1886, p. 83—85, 1888, p. 9 f. und „Zoolog. Anzeiger“. 1885, p. 347 ff.

Herr **von Martens** knüpfte daran die Bemerkung, dass auch bei den Landschnecken und in einigen anderen Abtheilungen des Thierreichs eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit der Fauna zwischen dem nördlichen Celebes und den Philippinen hervortrete; die bekannte Grenzlinie von Wallace geht bekanntlich zwischen beiden durch, aber eine scharfe Abgrenzung verschiedener Faunengebiete durch eine bestimmte Linie ist eben auch hier nur ein Nothbehelf, in der That bildet Celebes ein Gemisch der indischen und der Molukkenfauna, ebenso wie auf Timor javanische und neuholländische Thiere sich begegnen.

Herr **P. Magnus** trug einige Beobachtungen des Herrn **F. Ludwig** in Greiz über die **Beziehungen von Schnecken zu Pflanzen** vor als **Nachtrag** zu dessen Mittheilungen in diesen Berichten 1889, p. 16.

Wie um Greiz etc. *Humulus Lupulus* durch *Helix fruticum* skelettirt wird, so werden in Thüringen die an Gebirgsbächen sehr üppigen, über mannshohen Blätter von *Petasites officinalis* völlig anatomirt durch eine kleine Gehäuseschnecke, die Herr Prof. v. Martens gütigst als *Succinea putris* (L.) (= *Succ. amphibia* Draparn.) bestimmt hat. Eine grossartige Verheerung durch diese Schnecke beobachtete Herr Prof. Ludwig am 6. August dieses Jahres in einem über eine Meile langen Bache bei Beyrode in der Nähe von Liebenstein. Die stattlichen Schirme des *Petasites* waren hier mit wenigen Ausnahmen bis auf die Nerven durch die Schnecke aufgefressen. Mehr oder weniger zerfressen waren durch dieselbe Schnecke die Blätter von *Cirsium oleraceum, Angelica officinalis, Mentha aquatica, Symphytum officinale, Stachys silvatica* (wenig); nur *Heracleum Sphondylium*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Rumex aquaticus* waren völlig verschont geblieben. Bei *Petasites* schien es Herrn Prof. Ludwig, als ob die Pilzflecken (Coleosporium) die grösste Anziehung auf die Schnecken ausgeübt hätten, wie er auch bei *Tussilago Farfara* (um Greiz) die Coleosporiumpolster und — besonders die Aecidiumpolster von Schnecken sehr sauber ausgefressen fand und wie auch

die durch *Helix fruticum* heimgesuchten Hopfenpflanzen durch einen Pilz, die *Sphaerotheca Castagnei*, befallen waren. Auch die nächst *Petasites* am meisten befallenen Uferpflanzen, *Cirsium oleraceum* und *Symphytum officinale*, von denen besonders das letztere nach den Untersuchungen STAHL's gegen Schneckenfrass geschützt ist, waren zumeist von Pilzen (jenes von *Peronospora gangliformis* BERK., dieses von *Erysiphe horridula* LÉV.) befallen.

Herr **SCHÄFF** sprach unter Vorlegung von Abbildungen und Schädeln über *Canis adustus* SUND., eine obwohl gut charakterisirte, doch wenig bekannte und selten in der Litteratur erwähnte Caniden-Art aus dem südlich von der Sahara gelegenen Theil Afrika's. SUNDEVALL beschrieb dies Thier 1846, PETERS erwähnt es ganz kurz in seiner „Reise nach Mossambique" (1855). GRAY[1]) stellt die Art als *Vulpes adusta* zu den Füchsen. HUXLEY berücksichtigt in seiner grundlegenden Arbeit über die Schädel und Gebisse der Caniden (Proc. Z. S., 1880) *Canis adustus* nur beiläufig. Jm Jahre 1870[2]) lieferte SCLATER eine von einer farbigen Tafel begleitete ganz kurze Beschreibung eines im Londoner Zoologischen Garten lebenden Exemplars, welches er für eine neue Art hielt und mit dem Namen *Canis lateralis* belegte, da das Thier einen sehr charakteristischen Seitenstreifen besass. PETERS machte ihn jedoch bald nachher darauf aufmerksam, dass es sich um SUNDEVALL's *C. adustus* handle. Bei dieser Gelegenheit spricht der genannte englische Zoologe seine Verwunderung darüber aus, dass SUNDEVALL in seiner Diagnose nichts von dem Seitenstreif erwähnt. Hierzu ist zu bemerken, dass der *C. adustus* den Seitenstreif nur im Sommer zu haben scheint; jedenfalls ist er zu gewissen Zeiten nicht entwickelt. Zwei Exemplare der genannten Art, welche eine Zeit lang im Berliner Zoologischen Garten lebten, hatten bei ihrer An-

---

[1]) On the Skulls of the Species of Dogs, Wolves and Foxes (Canidae) in the Coll. of the Brit. Mus. (Proc. Zool. Soc. 1868).

[2]) Proc. Zool. Soc. 1870.

kunft keine Spur des Seitenstreifens, der sich aber gegen den Sommer hin scharf und deutlich herausbildete. Hiernach dürfte es angemessen sein, den SUNDEVALL'schen Namen der Priorität gemäss beizubehalten. Der Name „*adustus*" wurde gewählt, weil die schwarzen Haarspitzen der Oberseite des Rumpfes und besonders des Schwanzes den Eindruck machten, als wären sie versengt oder angebrannt.

Der bis auf den Boden reichende buschige Schwanz mit weisser Spitze, sowie im Sommer (wahrscheinlich!) der auffallende Seitenstreif, der sich vom Ellbogen zur Schwanzwurzel erstreckt, sind gute äussere Artkennzeichen für den sogen. „Streifenschakal". Bessere Merkmale bietet der Schädel und an ihm besonders das Gebiss, welches gewissermaassen eine Vereinigung des Schakal- und Fuchs-Gebisses bildet. Fuchsartig in entschiedener Weise sind die langen, schlanken Eckzähne, schakalartig die mächtig entwickelten Höckerzähne. Näheres über diese Verhältnisse wie über *Canis adustus* überhaupt wird in einer grösseren Arbeit veröffentlicht werden. Auffallend ist am Schädel die sehr starke Entwicklung der Occipitalcrista, welche fast an die entsprechenden flügelartigen Bildungen der Schweineschädel erinnert.

Unter den zwei vom Vortragenden vorgelegten Schädeln des Streifenschakals zeigte der eine interessante Spuren der Domestication, hervorgerufen durch das Leben in der Gefangenschaft. Das Längenwachsthum des Schädels war gehemmt, dagegen die Jochbögen auffallend weit im Zusammenhang mit den enorm entwickelten Kaumuskeln, deren Grösse selbst am lebenden Thier sich bemerkbar machte. Ein Lückenzahn fehlte ganz, während der entsprechende der anderen Seite als Milchzahn vorhanden, also nicht gewechselt war. Es liefert dieser Schädel ein bemerkenswerthes Beispiel für die Nothwendigkeit eines grösseren Materials bei der Aufstellung neuer Arten. Jede auf ein einzelnes Exemplar oder gar auf einen einzigen Schädel oder andere Theile eines einzigen Individuums begründete Art ist so lange mit einem Fragezeichen zu versehen (wenigstens wo es sich um Formen handelt, welche

bekannten Arten nahe stehen) bis durch ein grösseres Material der Beweis erbracht ist, dass es sich nicht um individuelles, Alters- oder Geschlechts-Variiren handelt.

Herr **VON MARTENS** legte einige **Landschnecken vom Sinai** vor, welche die Herren PAUL und FRITZ SARASIN während ihrer neulichen Reise daselbst gesammelt haben. Es sind:

1. *Helix cincta* MÜLL., kugelig, 34 mm hoch, 36½ im grossen Durchmesser, dickschalig, ähnlich Exemplaren von Smyrna, nur in den nächsten Umgebungen des Klosters gefunden, daher wahrscheinlich eingeführt von den Mönchen als Fastenspeise.

2. *Helix desertorum* FORSK., oben ziemlich flach, unten gewölbt, 26 mm im grossen Durchmesser, 17 hoch, blass gelblich, ähnlich Exemplaren aus Kairo. Djebel Musa, 2000 m.

3. *Helix (Xerophila) sinaica* n. Testa subconoideo-depressa, anguste umbilicata, obtuse subangulata, striatula, superne pallide fulva, maculis parvis albis variegata, inferne albida, fascia subperipherica lata aliisque angustioribus fulvis picta, peripheria ipsa albida; anfr. 4½, convexiusculi, primus prominens, rufofuscus. Apertura diagonalis, rotundato-lunata, marginibus distantibus, peristomate simplice, intus sublabiato. Diam. maj. 12, min. 10, alt. 8, aperturae diam. 6, alt. obliqua 5 mm. Djebel Musa in einer Höhe von 2000 m und Wadi Barak. Von einer jungen *Helix eremophila* BOISS. oder *erkelii* KOB., an die man zunächst denken könnte, unterscheidet sich die vorliegende Art sofort durch das ansteigende Gewinde und den engeren Nabel, von *H. joppensis* ROTH und *bargesiana* BOURG. durch die weniger gerundeten und gewölbten Umgänge und den engeren Nabel. Ein etwas grösseres verbleichtes Exemplar (14 mm im grossen Durchmesser), das zu derselben Art zu gehören scheint, deutet an, dass die sehr stumpfe Kante im Alter ganz verschwinden kann.

4. *Leucochroa prophetarum* BOURG. 15½ mm im

Durchmesser, 10 hoch, Mündung 7 weit. Serbal und Wadi Barak.

5. *Buliminus labrosus* Oliv. Kleine Varietät, nur 20 mm lang, oberhalb der Mündung 8 breit, Mündung einschliesslich des Mundsaumes 9 mm lang und 7 breit. Serbal.

Die beiden letztgenannten Arten kommen auch in Palästina vor, die hier vorliegenden Stücke vom Sinai, wahrscheinlich nahe der südlichen Verbreitungsgrenze der Art, sind aber kleiner als die dem Vortragenden bekannten aus Palästina. Auf längere Dürre deuten auch die festen Sommerdeckel hin, welche bei *L. prophetarum* dünn und schneeweiss, bei *L. cincta* und selbst bei *H. sinaica*, hier mehr häutig und bräunlich, als Bruchstücke innerhalb der Mündung sich finden. Die Landschnecken des Sinai fallen nach diesem Befunde noch in den allgemeinen Rahmen der Fauna der Küstenländer des Mittelmeers und zeigen die nächste Uebereinstimmung mit denen der Nachbarländer, Palästina und Aegypten. Ganz eigenthümliche oder noch weiter nach Süden weisende Formen sind nicht darunter, denn auch die *H. sinaica* gehört einer Artengruppe an, die durch das ganze Mittelmeergebiet verbreitet ist. In der Quelle Ain Musa bei Suez wurde noch *Melania tuberculata* gefunden.

Herr **von Martens** zeigte ferner eine **ausgestorbene Landschnecke von den Bermuda-Inseln** vor, *Helix nelsoni* Bland, nächstverwandt mit der daselbst noch lebenden *H. bermudensis* Pfr., aber bedeutend grösser — die vorliegenden, von Geh. Rath Beyrich erhaltenen Stücke 39 mm im Durchmesser und 22½ hoch, die von Bland beschriebenen nur 37 und 19½ mm — und etwas gröber gestreift; betreffs der Farbe lässt sich ein ziemlich breites, rothbraunes Band oberhalb der peripherischen Kante und ein zweites ähnliches unterhalb derselben noch deutlich erkennen, gleich denen von *H. bermudensis;* der Nabel ist verhältnissmässig etwas enger. Beide zusammen stehen in systematischer Hinsicht ziemlich allein; soweit sich aus der Schale allein, ohne Weichtheile und Reibplatte, vermuthen

lässt, schliessen sie sich am nächsten an die für die westindischen Inseln charakteristische Gruppe *Caracolus (Helix caracolla* L., *marginella* Gmel. u. s. w.) an, unterscheiden sich aber von ihnen durch den ganz geraden Mündungsrand, ohne Ausbiegung oder Verdickung nach aussen; eine Annäherung an *Trochomorpha*, wie sie in einigen systematischen Werken angenommen wird, dürfte nur auf dem Zusammenvorkommen von Kiel und geradem Mündungsrand beruhen und eine künstliche Combination sein, die durch die geographische Verbreitung nicht unterstützt wird. — *H. bermudensis* und *nelsoni* bieten ein weiteres Beispiel für ein Verhältniss, das auch auf andere Inseln des atlantischen Oceans, namentlich Porto Santo bei Madeira und den Kanaren, hervortritt, nämlich dass von denselben für die betreffenden Inseln charakteristischen Artengruppen grössere Arten nur noch subfossil, d. h. verbleicht und verwittert, nicht mehr lebend zu finden sind, kleinere aber noch lebend vorkommen (z. B. *Helix bowdichiana* und *punctulata* auf Portosanto, *H. lowei* und *portosanctana* ebenda). Es deutet das ein Zurückweichen und beginnendes Aussterben der urspünglichen Inselfauna an, das zuerst die grösseren Thiere trifft und wahrscheinlich dem Eingreifen des Menschen zuzuschreiben ist, bei den Landschnecken indirect durch Ausrotten der Wälder, wodurch der Betrag der beständigen Feuchtigkeit vermindert wird, und Beschlagnahme des günstigen Bodens für Culturzwecke. Dass die genannten grösseren Schnecken zur Zeit der Besitznahme durch Europäer noch lebten, lässt sich zwar nicht nachweisen, da die bestimmte Kenntniss ausländischer Landschneckenarten mit wenigen Ausnahmen nicht über das letzte Drittel des vorigen Jahrhunderts zurückreicht; es ist aber unter den obwaltenden Umständen nicht unwahrscheinlich. Die Insel S. Helena, deren Fauna und Flora ja durch menschlichen Eingriff bekanntlich so sehr umgestaltet wurde, ist auch betreffs der Landschnecken hierin um einen Schritt voraus, indem die dieser Insel ganz eigenthümliche Form des *Bulimus auris-vulpina* nur noch subfossil, gar nicht mehr lebend dort vorkommt. Auf Haiti

dagegen bereitet sich ein solches Verhältniss erst vor, indem nach den Erfahrungen des Herrn v. MALTZAN aus der für diese Insel so charakteristischen *Helix*-Gruppe *Eurycratera* die kleineren Arten wie *H. undulata*, *dominicensis* u. a. noch leicht lebend zu finden sind, die grösste aber, *H. cornu-militare* L., nur äusserst selten und schwierig in unterirdischen Gewölben lebend oder doch in frischer Färbung aufzutreiben ist, sonst nur todt, verbleicht und verwittert.

Herr **MÖBIUS** zeigte und erklärte Präparate des **Trommel-Apparates von** *Balistes aculeatus* **L.**

Dieser Apparat besteht aus der Schwimmblase, der Clavicula, dem säbelförmigen Postclaviculare (Postclavicula PARKER's), dem ventralen Seitenrumpfmuskel und der beweglichen Supraaxillarhaut hinter der Kiemenspalte. Das Postclaviculare ist mit einem hinteren Fortsatz der Clavicula in der Weise beweglich verbunden, dass sein kürzeres oberes Ende vor und einwärts geht, wenn das längere untere Ende durch den ventralen Seitenrumpfmuskel nach hinten gezogen wird. Eine mit feinen Längsfurchen versehene Erhöhung an der medialen Seite der Clavicula hemmt das obere Ende des Postclaviculare, dem Zuge des unteren Endes gleichmässig zu folgen; es bleibt etwas zurück, um endlich plötzlich über die Erhöhung hinwegzuspringen und in knacksende Schwingungen zu gerathen, welche trommelartig verstärkt werden durch Mitschwingen der Wand und Luft der Schwimmblase und der Clavicula. Die Uebertragung der Schwingungen des Postclaviculare auf die Schwimmblase geschieht durch eine Faserplatte der äusseren Hautschicht der Schwimmblase, welche mit dem Postclaviculare verwachsen ist. Die Schwingungen der Schwimmblase pflanzen sich durch ein dreieckiges Seitenfeld derselben, welches nicht von Segmenten des Seitenrumpfmuskels bedeckt ist, sondern unmittelbar unter der beweglichen Supraaxillarhaut liegt, durch diese auf das umgebende Medium fort und vielleicht auch noch durch die Hinterwand der Kiemenhöhle, da die Vorderwand der

Schwimmblase mit dieser verwachsen ist. Für Weiteres verwies der Vortragende auf die von ihm vorgelegte Abhandlung: *Balistes aculeatus,* ein trommelnder Fisch. Sitz.-Ber. d. Berl. Ak. d. Wiss. v. 14. Nov. 1889.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXV, 19—22 (October, November 1889).

Mittheilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg, VI, 1888.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande, 46. Jahrg., 1. Hälfte. 1889.

Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft, neue Folge, Bd. X, Wien 1890.

Jahreshefte des Vereins für Math. u. Naturwissensch. in Ulm, 1. Jahrg., 1888.

XV. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz, 1888—89.

Verhandlungen des naturhist.-medicinischen Vereins zu Heidelberg (N. F.), IV 3, 1889.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Wien, IV 3, 1889.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1889, October, November.

Földtani Közlöny, XIX 9—10 (September, October 1889).

Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888, No. 1 bis 13. nebst Oversigt over Videnskabs-Selskabets Möder i 1888.

Bergens Museum Aarsberetning for 1888.

Annales de la Société d'Agriculture de Lyon, V. ser., Tome 9 et 10, 1886—87; VI. ser., Tome 1, 1888.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze. 1889, No. 91, 92, 94.

Bollettino delle opere moderne straniere, IV 3 (Mai, Juli 1889).

Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e mat., Napoli, ser. 2, vol. III, 1889.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1889, part III.

Nouveaux Mémoires de la Société impér. des naturalistes de Moscou, XV 6, 1889.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, T. XXXVI No. 17, 1888; T. XXXVII No. 1, 1889.

Verslagen en mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen, 3. reeks, deel V, Amsterdam 1889.

The Journal of comparative medicine and surgery, X 4 (October 1889).

Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, 1889, II, Mai—September.

Bulletin of the Essex Institute, vol. XX 1 — 12, 1888; XXI 1—6, 1889.

Charter and By-laws of the Essex Institute, 1889.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XVII 5; XVIII. 1889.

Proceedings of the California Academy of Sciences, second ser. I, part. 1, 1888; part. 2, 1889.

Journal of the Elisha Mitchel scientific Society; 6. year, 1889.

Journal of the Asiatic Society of Bengal, vol. 58, No. 289, 290. 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Report of the Australian Museum for 1888.—1889.

Haase, E., Die Abdominalanhänge der Insekten. 1889, 8°. (S.-A.)

Lönnberg, E., Ueber eine eigenthümliche Tetrarhynchiden-Larve. Stockholm 1889. 8°. (S.-A.)

Catalogue of the Chinese imper. maritime customs collection at the U. S. international exhibition, Philadelphia. Shanghai 1876.

Ernst, A., On two cases of laminar enations from the surfaces of leaves. Caracas 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1890.

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1890.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1890.

ASCHERSON, P. Fundorte von *Lasiospermum brachyglossum* var. *sinaicum* und *Convolvulus Schimperi*, p. 57. — Das Vorkommen der *Scopolia carniolica* in Ostpreussen, p. 59 u. 81.

BARTELS, MAX. Eine Bookpost - Sendung aus Süd - Afrika (lebende Spinne), p. 23. — Nest einer Vogelspinnen-Art aus Stendal (Natal, Südost-Afrika), p. 24.

BURCKHARDT, R. Ueber *Protopterus annectens*, p. 158.

DAMES, W. Ein mit hyperostotischen Bildungen versehener Schädel eines subfossilen *Pagrus* (mit Abb.), p. 162.

DÖNITZ, W. Fremdkörper am Kopfe eines Schmetterlings, p. 35.

EBERT. Ueber *Pectunculopsis Moguntina* nov. subgen., nov. spec. (mit Abb.), p. 25. — Eine neue Art der in die Gruppe der Xiphosuren gehörigen Gattung *Prestwichia*, *P. Scheeleana* n. sp., p. 27.

HARTMANN, R. Haar der Pele, p. 154.

HILGENDORF, F. Ichthyologische Mittheilungen, betreffend *Petromyzon*, *Cepola*, *Salarias*, *Leucopsarion* und *Silurus*, p. 12. — Vorkommen der langflügeligen Fledermaus, *Miniopterus schreibersi*, in Deutschland, p. 114. — Vorkommen von *Helix candicans*, p. 153. — Neue Stomatopoden-Gattung *Pterygosquilla* (mit Abb.), p. 172 und 187.

JAEKEL, O. Ueber *Phaneropleuron* und *Hemictenodus* n. g., zwei paläontologische Funde, welche für die Stammesgeschichte der Dipnoer von besonderem Interesse sind (mit 2 Abb.), p. 1. — Die Kiemenstellung und die Systematik der Selachier (mit 3 Abb.), p. 47. — Eine *Acanthoteuthis* aus dem unteren Lias von Lyme Regis in England, p. 88. — Gänge von Fadenpilzen (*Mycelites ossifragus*) in Dentinbildungen, p. 92. — Ueber fossile Ichthyodorulithen, p. 117. — Ueber Flossenstacheln oder Ichthyodorulithen im Allgemeinen (mit 4 Abb.), p. 119.

KNY. CHRISTIAN ERNST WEISS †, p. 117. — Eine Abnormität in der Abgrenzung der Jahresringe, p. 138.

KOKEN, E. Ueber die Bildung des Schädels, der Gehirnhöhle und des Gehörorgans bei der Gattung *Nothosaurus*, p. 108.

Krause, Aurel. Ein Geschiebe von Unguliten - Sandstein, in Pommern aufgefunden, p. 27. — Ein aus typischem Beyrichienkalk stammendes Fossil (Crustaceum), p. 28.

Magnus, P. Eine neue *Puccinia* auf *Anemone ranunculoides,* p. 29. Eine interessante Phalloidee, *Kalchbrennera corallocephala,* p. 44. — Merkwürdige Hyacinthe, p. 45. — Epidemische Erkrankung der Nelken, p. 47. — Das Vorkommen der *Puccinia singularis* Magn., p. 145.

v. Maltzan. Ueber Anpassung bei Schnecken, p. 80.

v. Martens, E. Neue Landschnecke aus Tripoli, p. 79. — Landschnecken aus dem Pondo-Land, p. 85. -- Missbildung von *Planorbis* und neue Schrift von H. Schulze, p. 111. — Ueber die Landschnecke von Tripolis, p. 131. — Eine am Kilimandscharo gesammelte Landschnecke, p. 132. — Das Vorkommen von *Helix obvia* in Norddeutschland, p. 132. — Vorkommen von *Helix candicans [obvia],* p. 152. — Späte Froschlarven, p. 155. — Einschleppung von Landschnecken, p. 161.

Möbius, K. Ueber einen Eishai, *Laemargus microcephalus,* p. 11. — Ein Riesenregenwurm, *Microchaeta rappi* Beddard aus dem Kaplande, p. 11. — Wurfzeit des gemeinen Seehunds, *Phoca vitulina,* p. 94. — Die Prinzipien der neozoologischen uud paläozoologischen Classification, p. 184. — Vergl. auch bei Stuhlmann.

Müller, Carl. Vorkommen freier Gefässbündel in den Blattstielen kräftiger Umbelliferen, sowie Compositen, p. 131.

Nehring, A. Ueber einen Unterkiefer des Philippinen-Wildschweins, p. 8. — Ueber *Cuon alpinus foss.* aus dem Heppenloch in Württemberg, p. 19. — Ueber *Spermophilus rufescens foss.* und *Arctomys bobac foss.* von Türmitz im nördlichen Böhmen, p. 21. — Neue Funde aus dem Quartär von Thiede bei Braunschweig, p. 78. — Ueber Säugethiere der Philippinen, namentlich aber *Phloeomys Cumingi* und *Bubalus mindorensis,* p. 101. — Dessen Buch über Tundren und Steppen, p. 147. — Ueber das Vorkommen von *Helix candicans* auf der Insel Wollin, p. 148. — Ueber *Phloeomys Cumingi* var. *pallida,* p. 158.

Schäff, E. Schädel eines neugeborenen Füllens mit Mopskopfbildung (mit Abb.), p. 167.

Schmidt, E. (Schwedt). Verfahren, kleinere Thiere zur besseren Ansicht im Glase zu befestigen, p. 95. — Wasserthiere, in Aquarien, die mit Eis gekühlt wurden, p. 113.

Schulze, F. E. Vorlage zweier Werke über Hornschwämme, p. 12. Krystallstiel der Lamellibranchiaten, p. 42.

Stuhlmann Fauna von Deutsch-SO-Afrika, mitgetheilt von K. Möbius, p. 181.

Tschirch. Ueber Saugorgane der Samen, p. 80.

Weiss, siehe Kny.

WELTNER, W. *Branchipus (Chirocephalus) cervicornis* n. sp. aus Süd-Amerika (mit Abb.), p. 85. — *Rana fortis* aus dem Tegelsee, p. 80. — Befestigung von Spiritus - Objecten auf Glasplatten mittelst Gelatine und Glyceringelatine, p. 96. — Sehr grosse Larve der Knoblauchskröte *(Pelobates fuscus)*, p. 113. — Schildförmiges Gehäuse einer *Aphidius*-Larve, p. 171.

ZUELZER. Wurzeln der *Mandragora officinalis*, p. 142.

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 16, Z. 10 v. u. lies **auch statt aus**.
S. 16, Z. 13 v. u. hinter **ob** setze: **man**.
S. 30, Z. 5 v. u. lies **der** statt **des**.
S. 35, Z. 7 v. u. lies **erstgenannten** (scil. Totoralejos) statt **letztgenannten**.
S. 86, Z. 3 v. u. lies **Capriver** (Zufluss des kleinen Crokodilflusses bei Jamestown) statt **Kapaiva**.

Nr. 1. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. Januar 1890.

Director: Herr HILGENDORF.

Herr **O. JAEKEL** legte vor und sprach über *Phaneropleuron* **und** *Hemictenodus* **n. g.**, zwei palaeontologische Funde, welche für die Stammesgeschichte der Dipnoer von besonderem Interesse sind.

Der eine Fund beweist die Zugehörigkeit der *Phaneropleurini*, einer in ihrer systematischen Stellung früher verkannten Gruppe palaeozoischer Fische, zu den Dipnoern, der andere zeigt einen interessanten Uebergang zwischen palaezoischen *Ctenodus*-Arten zu mesozoischen *Ceratodus*-Formen.

Die *Phaneropleurini* bildeten eine der sechs Familien, welche HUXLEY in seiner Ordnung der *Crossopterygii* unterschied. Diese Familien waren folgende:

1. *Polypterini,*
2. *Saurodipterini,*
3. *Glyptodipterini,*
4. *Ctenodipterini,*
5. *Phaneropleurini,*
6. *Coelacanthini.*

Die hierunter zusammengefassten Fische besassen in der langen, beschuppten Axe der paarigen Flossen ein so auffallendes Merkmal, dass die von HUXLEY aufgestellte

Ordnung eine sehr naturgemässe zu sein schien. In diese Umgrenzung wurde, abgesehen von kleineren Aenderungen in der Eintheilung der Familien, die erste Bresche gelegt, als man sich genöthigt sah, die *Ctenodipterini* wegen ihres von allen Ganoiden abweichenden Gebisses mit den Dipnoern in nähere Beziehung zu bringen. Man that dies, indem man die *Ctenodipterini* bei den Dipnoern unterbrachte, sie aber als besondere Ordnung den jüngeren Formen gegenüber stellte.

Ein Gebiss, welches dem der *Ctenodipterini* vollkommen entspricht, habe ich nun auch bei *Phaneropleuron* gefunden, und zwar bei dem von WHITEAWES[1]) aus dem Ober-Devon von Canada beschriebenen *Phaneropleuron curtum.* An einem Exemplar dieser Art, welches ich vor Kurzem bei ROB. DAMON in Weymouth kaufte, gelang es mir, allerdings mit sehr grosser Mühe wegen der Kleinheit des Objectes, eine dreieckige Zahnplatte herauszupräpariren, welche alle Eigenthümlichkeiten der *Dipterus*-Zähne besitzt. Dieselbe ist in beistehendem Holzschnitt abgebildet. Ich zähle von vorn nach hinten 8 Leisten, welche nach der inneren Seite convergiren, ohne aber, wie dies bei Gaumenzähnen der Dipnoer stets der Fall zu sein scheint, in einem Punkte zusammen zu treffen. Die vorderste und hinterste Leiste bilden einen stumpfen Winkel von circa 115°. Die 4 vorderen Leisten scheinen annähernd gleich zu sein in ihrer Länge und Stärke, die folgenden nehmen in beiden Beziehungen allmählich ab. Auf jeder Leiste stehen, deren ganzen Kamm bedekkend, durchschnittlich 6 kegelförmige Spitzen, welche von innen nach aussen an Grösse zunehmen. Die Furchen zwischen



[1]) WHITEAWES: On some remarkable fossil Fishes from the devonian rocks of Scaumenac Bay in the Province of Quebec. Amer. Journ., Ser. III, No. 126, p. 494, 1881. — Ibidem 1883, p. 160 und Transact. Roy. Soc. of Canada, 1886, IV.

den Leisten sind ungefähr so breit wie die Leisten selbst. Die beschriebene Zahnplatte steht demnach dem rechten Unterkieferzahn von *Dipterus platycephalus* PANDER[1]) ausserordentlich nahe, nur dass die Grösse beider sehr verschieden ist. Die von PANDER abgebildete Zahnplatte von *Dipterus platycephalus* ist etwa 20 mm lang, während die unsere in der gleichen Richtung nur etwa 6 mm misst. Auch nach der Form der unterliegenden Knochen kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass wir es bei unserem Exemplare mit einem rechten Unterkieferzahn zu thun haben, welcher auf einem einfachen oder wie es den Anschein hat getheilten Knochen (Dentale und Spleniale?) aufsitzt.

Obwohl es mir zunächst nur gelang, diesen einen Zahn freizulegen, so kann es doch bei der vollständigen Uebereinstimmung mit *Dipterus* und nach allen sonst bekannten Analogien, keinem Zweifel unterliegen, dass diese Zähne paarig entwickelt waren, und dass denen des Unterkiefers ähnlich gebildete des Gaumens gegenüberstanden. Und in der That giebt auch WHITEAWES in seiner Beschreibung an, dass er am Gaumen einen dreieckigen, in seinem charakteristischen Eigenthümlichkeiten aber nicht erkannten, Zahn beobachtet habe. Ob die rechts neben unserer Zahnplatte erkennbaren kegelförmigen Spitzen einem Gaumenzahn oder vielleicht einem Vomerzahn angehören, möchte ich zunächst nicht entscheiden.

Der Fund dieses typischen Dipnoer-Gebisses konnte zwar insofern nicht mehr überraschen, als von Professor FRITSCH in Prag bereits auf die Beziehungen aufmerksam gemacht war, welche sich hinsichtlich der unpaaren Flossen, der Rippen und der Kopfknochen zwischen dem carbonischen Phaneropleuriden und der Gattung *Ctenodus* erkennen lassen[2]). Der beschriebene Fund behält aber doch seinen Werth, weil er die von FRITSCH nur vermuthete Zugehö-

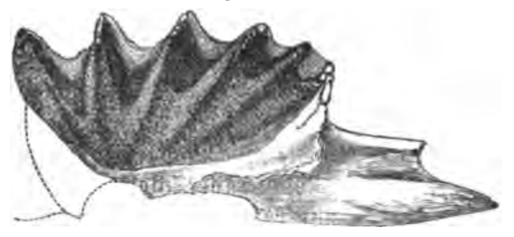
---

[1]) PANDER: Die Ctenodipterinen des devonischen Systems. Petersburg 1858, t. III, f. 16.

[2]) FRITSCH: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens, Bd. II, Heft 3. Die Lurchfische, *Dipnoi*. Prag, 1888, p. 66.

rigkeit der Phaneropleuriden zu den Dipnoern beweist, und weil er ein echtes Dipnoer-Gebiss bereits bei den devonischen Phaneropleuriden kennen lehrt. Da wir von den Phaneropleuriden die ganzen Fische kennen, so erfährt unsere Kenntniss der palaeozoischen Dipnoer dadurch eine werthvolle und an anderer Stelle ausführlicher zu besprechende Bereicherung.

Der zweite Fund besteht in einer aussergewöhnlich gut erhaltenen Zahnplatte aus dem unteren Muschelkalk Oberschlesiens von Krappitz bei Oppeln. Das Exemplar gehört dem hiesigen palaeontologischen Museum. Seinem allgemeinen Aussehen nach würde man die Form unbedenklich als *Ceratodus* bestimmen, da dieselbe, wie der beistehende Holzschnitt zeigt, Formen wie dem *Ceratodus*



runcinatus PLIENINGER ausserordentlich nahe steht. Auf einem schmalen Knochenstück, das ohne Frage als rechtes Spleniale zu deuten ist, sitzt eine dreieckige Zahnplatte auf, deren Innenränder in einem stumpfen Winkel von ca. 120° zusammenstossen. Von der Spitze dieses Dreiecks strahlen 5 Rippen aus, deren hinterste sich in 2 gabelt, so dass am Aussenrand 6 kräftige aber schmale Rippen vorspringen, welche durch breite, tiefe Einbuchtungen getrennt sind. Die ersten 3 Rippen sind ungefähr gleich stark, die hinteren nehmen an Länge und Stärke gleichmässig ab. An der Aussenseite der Rippen, d. h. nur auf deren frei vorspringendem Theile zeigen sich 2 bis 4 unregelmässige kleine Höcker.

Die Oberfläche des Zahnes ist ganz unverletzt und zeigt ein maschiges Netzwerk feiner Runzeln. In den Ausbuchtungen der Aussenseite ist die Oberfläche der Zähne

glatt und zeigt nur schmale, horizontale Anwachsstreifen. Diese glatten Flächen sind jedenfalls nicht durch Abkauen entstanden, sondern waren im Leben des Thieres noch von der die Zähne umkleidenden Haut bedeckt.

Zwischen den vorspringenden Leisten breitet sich schwimmhautartig eine dünne, verkalkte Membran aus, aus welcher die Leisten mit ihren feinen Höckern gewissermaassen herauswachsen. Es ist jedenfalls die schwach verkalkte und deshalb mehrfach verbogene Unterlage der Zahnplatte.

Das Spleniale ist zwar zum grössten Theil zerstört, aber als Abdruck in seinen Umrissen und seiner Unterseite vorzüglich zu erkennen. Es zeigt zwei nach hinten gerichtete Fortsätze, einen längeren und einen kürzeren. Der längere Fortsatz war jedenfalls der untere, und ist bei unserem Exemplar nach links hervorgedrückt, während er bei einem ganz analogen Exemplar von *Ctenodus obliquus* H. u. A. aus dem Perm von Kaunowa, welches in der Berliner Universitätssammlung sich befindet, nach rechts herausgedrückt ist. Zieht man diesen ganz zweifellosen Umstand in Betracht, so ergiebt sich eine sehr interessante Bebereinstimmung in der Form dieses Knochens bei *Ctenodus obliquus* und unserer Art. Auch die von Fritsch l. c. abgebildeten Unterkieferknochen stimmen damit vollkommen überein.

Die verschiedene Lage des unteren Forsatzes kann nicht befremden, da die Zahnplatte im Leben jedenfalls schräg, vielleicht sogar rechtwinklig auf dem Spleniale stand. Ob der oberhalb des Zahnes durch die punktirte Linie angedeutete Umriss die Grenze eines Knochens bildet oder nur ein zufälliger Eindruck auf der Gesteinsoberfläche ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Die charakteristische Eigenthümlichkeit dieser Zahnplatte besteht darin, dass sich auf den Leisten und zwar an deren Aussenseite kleine Höcker zeigen, welche bisher niemals bei *Ceratodus* beobachtet wurden, sondern stets für das charakteristische Merkmal der palaeozoischen *Ctenodipterini* galten. Sie sind aber so klein, so stumpf und auf die Basis der Leisten beschränkt, dass sie einen besonderen Zweck nicht mehr erfüllt haben können, sondern ent-

schieden als rudimentäre Bildungen aufgefasst werden müssen. Betrachtet man im Vergleich hierzu Formen wie den *Ctenodus obliquus* HANC. u. ATTHEY, wie ihn jetzt FRITSCH auch in zahlreichen Exemplaren in den permischen Schichten Böhmens nachgewiesen hat, bei welchem sich im Gegensatz zu anderen *Ctenodus*-Arten auch bereits eine Rückbildung der Spitzen bemerken lässt, so ergiebt sich eine höchst interessante Formenreihe von *Ctenodus obliquus* durch unsere Art, die ich deshalb *intermedius* nennen will, zu *Ceratodns serratus* AG. und *runcinatus* PLIEN. aus dem Keuper, wobei sich Schritt für Schritt eine Reduction in der Zahl der Leisten und Spitzen auf denselben verfolgen lässt. Aus breiten Zahnplatten mit zahlreichen Leisten und kleinen Spitzen werden schmale Zähne mit wenigen glatten, aber kräftigen Leisten, wie wir sie auch bei den beiden lebenden Formen *Ceratodus Forsteri* und *Protopterus annectens* finden. Da übrigens die uns bekannten Zähne aus dem Keuper stets stark abgenutzt und abgerollt erscheinen, bei unserem Exemplar aber, wie gesagt, die Oberfläche ganz intakt erhalten ist, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch bei jenen Formen aus dem Keuper noch rudimentäre Spitzen auf den Leisten vorhanden waren, die theils durch Abnutzung, theils durch spätere Abrollung im Ufersande verschwanden. Jedenfalls aber beweist unser Exemplar, dass die palaeozoischen *Ctenodipterini* den mesozoischen *Ceratodus* nicht unvermittelt gegenüberstehen, sondern zwischen beiden ein allmählicher Uebergang in der angegebenen Weise stattgefunden hat. Einen anderen Uebergang zwischen *Ctenodus* und *Ceratodus* finden wir in dem *Ct. applanatus* FRITSCH und dem *Ceratodus Kaupi* AG., bei welchen die Spitzen bereits ganz fehlen und nur eine Reduction in der Zahl der Leisten zu verfolgen ist. Die für diese Formenreihen vorauszusetzenden phylogenetischen Beziehungen zwingen dazu, die bisher übliche Systematik zu verlassen, und jene verschiedenen mit einander in phylogenetischem Connex stehenden Arten unter neuen Gattungsnamen zusammenzufassen.

Die Namen *Ctenodus* und *Ceratodus* sind ausserordent-

lich weite Begriffe; man braucht nur Formen wie den *Ctenodus tuberculatus* Hanc. u. Att. mit dem *Ct. imbricatus* Hanc. u. Att. einerseits und andererseits Formen wie den *Ceratodus latissimus* Ag. (= *anglicus* Beyr. = *polymorphus* Miall) mit dem *Ceratodus Forsteri* hinsichtlich des Gebisses, auf welches ja die Systematik basirt ist, zu vergleichen, um sich von der Unhaltbarkeit der bisherigen Eintheilung zu überzeugen.

Da der Gattungsname *Ctenodus* von Agassiz zunächst für den *Ct. cristatus* Ag. errichtet wurde, und erst spätere Autoren dem Gattungsnamen eine so weite Ausdehnung gegeben haben, so scheint es mir richtig, den Namen *Ctenodus* wieder auf Formen wie den *Ct. cristatus* Ag. und *tuberculatus* Hanc. u. Att. zu beschränken und für Formen, wie den *Ct. obliquus* Hanc. u. Att., sowie für unsere Form einen neuen Gattungsnamen zu suchen, und als solchen möchte ich den Namen *Hemictenodus* deshalb vorschlagen, weil Spitzen auf den Leisten (*ctenis* = Kamm) wie bei *Ctenodus* noch vorhanden sind, die übrigen Merkmale letzterer Gattung aber, die Zahl der Leisten und Spitzen auf denselben, sowie die Breite des ganzen Zahnes, eine beträchtliche Reduction erfahren haben. Die weitere Ausdehnung und die Beziehungen der neuen Gattung werde ich an anderer Stelle ausführlicher besprechen.

Wenn man auch in der Palaeontologie in Folge der mangelhaften Erhaltung der Organismen gezwungen ist, den Artbegriff im Allgemeinen weiter auszudehnen, als es in der Zoologie üblich und berechtigt ist, so gilt meines Erachtens doch nicht das Gleiche für den Gattungsbegriff. Jedenfalls ist eine derartig weite Fassung desselben, wie sie hier vorlag, ebenso unnatürlich wie unzweckmässig, weil dadurch viel zu heterogene Elemente vereinigt werden, als durch den Begriff Gattung gerechtfertigt ist, weil ferner eine präcise Definition des Gattungsbegriffs unmöglich gemacht und schliesslich eine übersichtliche Darstellung phylogenetischer Beziehungen in hohem Grade erschwert wird.

Was endlich nach Ausscheidung der *Ctenodipterini* und *Phaneropleurini* und im Hinblick auf die isolirte Stellung,

welche die *Coelacanthini* einnehmen, den systematischen Werth des Namens *Crossopterygii* anbetrifft, so geht meine Ansicht dahin, dass derselbe als Bezeichnung einer Ordnung entschieden aufzugeben ist. Ein grosser Theil jener alten Ganoiden sind entschieden Crossopterygier gewesen, aber die alten Dipnoer waren es auch, und wie ich glaube nicht nur die alten Dipnoer, sondern auch unsere heut lebenden Formen. Denn es kann doch wohl nicht zweifelhaft sein, dass die Beschuppung der Flossen erst eine secundär erworbene Eigenthümlichkeit war, dass die wesentliche primäre Eigenschaft in der medianen knorpeligen Axe bestand, welche heut noch die Dipnoer auszeichnet. Diese und einige weitere an anderer Stelle ausführlicher darzulegende Erwägungen machen es aber wahrscheinlich, dass von Crossopterygiern die verschiedenen Stämme derjenigen niederen Wirbelthiere ausgehen, welche durch den Besitz verknöcherter (Knochen- im Gegensatz zu Dentinbildungen) Gebilde der Haut ausgezeichnet und dadurch anderen Stämmen wie den Selachiern gegenübergestellt sind. Letztere haben, wie jede neue in dieser Richtung vorzunehmende Untersuchung klarer beweisen wird, mit der Entwicklung der höheren Wirbelthiere nichts zu thun. Sie bilden einen durchaus isolirten Parallelstamm der übrigen Fische und haben sich jedenfalls nicht von den bis jetzt bekannten Ahnen höherer Wirbelthiere abgezweigt.

Herr NEHRING sprach **über einen Unterkiefer des Philippinen-Wildschweins.**

Vor Kurzem erhielt ich von Dr. O. WARBURG aus Hamburg, der sich bekanntlich mehrere Jahre zum Zweck botanischer Studien auf den Sunda-Inseln, den Molucken und Philippinen aufgehalten hat, den Unterkiefer eines alten, männlichen Wildschweins von Nord-Luzon, als Geschenk für die mir unterstellte Sammlung. Derselbe stammt aus Malunu in der Provinz Isabella, wo Herr Dr. WARBURG ihn in der Hütte eines Negrito aufgehängt fand[1]).

[1]) Das Aufhängen von Wildschwein-Schädeln, resp. -Unterkiefern scheint eine auf vielen Inseln des malayischen Archipels verbreitete

Nach dem Bau der starken Eckzähne (Canini), welche genau denselben Querschnitt zeigen, den ich bei anderen Exemplaren des Philippinen-Wildschweins beobachtet habe[1]), gehört dieser Unterkiefer zu *Sus celebensis* var. *philippensis* NEHRING = *Sus philippensis* MEYER[2]); auch die sonstigen Charaktere stimmen mit den früher von mir untersuchten Exemplaren überein[3]). Ich will bei dieser Gelegenheit noch hervorheben, dass der Processus coronoideus am Unterkiefer des *Sus celebensis* und des *S. celeb.* var. *philippensis* bei den von mir untersuchten Exemplaren abweichend von demjenigen am Unterkiefer des *Sus scrofa ferus* gestaltet ist; er erscheint nämlich auffallend kurz und niedrig, nicht höher oder nur wenig höher als der Condylus, während er bei gleichalterigen Exemplaren des *S. scrofa ferus* viel grösser ist und den Condylus bedeutend überragt.

In den Dimensionen geht der vorliegende Unterkiefer über diejenigen des im Dresdener Zoolog. Museum befindlichen männlichen Schädels, welchen SEMPER von Luzon mitgebracht hat, noch etwas hinaus, während er hinter denen eines normal entwickelten *S. scrofa ferus* ♂ allerdings weit zurückbleibt.

Folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung mehrerer wichtiger Dimensionen. Ich bemerke, dass der WARBURG'sche Unterkiefer unter Nr. 2 (Landw. Hochschule Nr. 4609) aufgeführt ist.

Sitte zu sein. Im hiesigen Museum für Völkerkunde befinden sich viele Belegstücke dafür. Vergl. auch A. B. MEYER im „Ausland", 1882, p. 328.

[1]) Siehe diese Sitzungsberichte, 1886, p. 83 und 1888, p. 9 f.

[2]) Siehe meine Abhandlung über *Sus celebensis* und Verwandte, Berlin 1889, p. 14 ff. Vergl. auch diese Sitzungsberichte, 1889, p. 196.

[3]) Als bemerkenswerth erscheint der Umstand, dass p 3 (HENSEL) in der rechten Hälfte des vorliegenden Unterkiefers spurlos fehlt. Wenn man eine solche Unterkieferhälfte im fossilen Zustande fände, so würde man wahrscheinlich eine neue Art darauf begründen.

Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Philippinen-Wildschwein				Europ. Wildschwein.	
	♂ ad. Dresd. Z. M.	♂ ad. Landw. Hochschule Berlin	♂ ad.	♂ ad.	♂ ad. Landw. Hochschule	♂ ad.
	1138	4609	4412	4437	1724	3646
1. Länge einer Unterkieferhälfte bis Hinterrand d. Condylus	230	235	215	223	356	332
2. Länge einer Unterkieferhälfte bis dicht hinter m 3	150	154	146	145	228	215
3. Untere Backenzahnreihe ohne p 4 (HENSEL) . .	83	89	88	86	126	125
4. Länge der 3 unteren Molaren	52,5	56	54,5	53	84	83
5. Länge des m 3 in der Mittellinie	26	25	24	23	40	41

Obgleich ich nach den von mir untersuchten 3 vollständigen Schädeln und 2 isolirten Unterkiefern des Wildschweins der Insel Luzon behaupten kann, dass dasselbe dem Celebes-Wildschweine, namentlich dem der Minahassa, sehr nahe steht, so ist mir doch leider über das Aeussere des ersteren bisher nichts Näheres bekannt. Ich möchte an solche Forscher, welche demnächst die Philippinen besuchen werden, oder welche dort ansässig sind, in dieser Hinsicht einige Fragen richten:

1. Hat das erwachsene männliche Philippinen-Wildschwein einen warzigen, mit straffen Borsten besetzten Auswuchs jederseits über dem Mundwinkel und einen gelblichen, straffen Wangenbüschel in der Gegend des Unterkiefer-Angulus?

2. Wie verhält sich das erwachsene Weibchen des Philippinen-Wildschweins in Bezug auf diese Punkte?

3. Wie ist das sonstige Aussehen des Philippinen-Wildschweins? Wie ist seine Lebensweise und seine geographische Verbreitung?

4. Giebt es auf den Philippinen nur eine einzige Art von Wildschwein? Es wäre nicht unmöglich, dass auf Luzon neben *Sus celeb.* var. *philippensis* auch noch *S. taivanus Swinhoe* vorkäme.

Auf der zwischen Mindoro und Nord-Borneo gelegenen, langgestreckten Insel Palawan habe ich kürzlich ein Wildschwein nachgewiesen, das ich vorläufig als Zwergform von *Sus barbatus* (unter dem Namen *Sus barb.* var. *palavensis)* bezeichnet habe, welches aber möglicherweise als besondere Art angesehen werden darf. (Siehe meine Abhandlung über *S. celebensis* und Verwandte, p. 22.) Leider ist das betreffende Exemplar weiblich, und es zeigt somit die Art-Charaktere nicht in voller Ausprägung. Mittheilungen über erwachsene Männchen des Palawan-Wildschweins wären mir ebenso willkommen, wie solche über das Aeussere des Philippinen-Wildschweins.

Herr **K. MÖBIUS** machte Mittheilungen über einen **Eishai**, *Laemargus microcephalus* (BL. SCHN.), der am 28. Dec. 1889 unweit Helgoland durch den Fischdampfer „Nixe" gefangen und bald nacher in Berlin in der Nähe des Alexanderplatzes ausgestellt wurde. Er war 3,5 m lang. Der Bauch war sehr stark aufgetrieben durch eine grosse Menge von Fischen, die er gefressen hatte. Die Hautfarbe war bläulich weiss. In einiger Entfernung erschien er schiefergrau von der Farbe der gleichmässig dichtliegenden Hautknochen mit kleinen Dornen. Das Spritzloch und die Kiemen waren verhältnissmässig klein, die Nasengrube überdacht. Nach FABER gebiert der Eishai lebendige Junge. Bei Island, Grönland und Spitzbergen wird er des Leberthrans wegen gefangen. Er frisst Fische, Phocänen, Robben und auch ertrunkene Renthiere und Menschen. Südwärts bis in die Nordsee und das Kattegat schweift er nur selten. Nach MOREAU wurde einer bei Havre gefangen.

Herr **MÖBIUS** legte einen **Riesenregenwurm**, *Microchaeta rappi* BEDDARD, aus dem Kaplande vor, der 1,94 m lang war. Ausser diesem Exemplar erhielt die zoologische

Sammlung noch zwei Exemplare von 1,63 und 1,46 m Länge von Herrn Dr. SCHÖNLAND, Director des Albany-Museums in Grahamstown, welcher dabei berichtete, dass sie nach Regengüssen aus dem durchnässten Boden herausgekommen seien.

1848 hat RAPP diese Species unter dem Namen *Lumbricus microchaeta* in die Wissenschaft eingeführt (Jahreshefte d. Vereins vaterl. Nat. Württembergs, IV). Eine vollständigere Beschreibung der äusseren Merkmale und des inneren Baues mit Abbildungen nach dem Leben lieferte BEDDARD: On the anat. and syst. posit. of a gigant. Eearthorm *(Microchaeta rappi)* from the Cape Colony. Trans. Zool. Soc. London, XII, Pt. 3, 1886.

Riesen-Regenwürmer kommen ausserdem vor auf Ceylon, in Anstralien, Guiana und Brasilien.

Herr **F. E. SCHULZE** legte **zwei Werke über Hornschwämme** vor: 1. *Horny sponges* von v. LENDENFELD, 2. *Deep-sea Keratosa* von HÄCKEL.

Herr **F. HILGENDORF** gab einige **ichthyologische Mittheilungen, betreffend** *Petromyzon, Cepola, Salarias, Leucopsarion* **und** *Silurus.*

In Japan wird meines Wissens nur eine Neunaugen-Art angetroffen; sie wurde 1868 durch v. MARTENS als *Petromyzon japonicus* beschrieben. GÜNTHER glaubt dieselbe (Cat. of fishes VIII, 504) indess zu *P. fluviatilis* ziehen zu sollen: „The dentition in both is extremely similar, only the Japanese example has an additional transverse series of small teeth behind the mandibulary tooth." Im Anschluss an seine Auffassung wird denn jetzt allseitig angegeben, dass unser europäisches Fluss-Neunauge bis nach Japan verbreitet sei. Nachdem ich neuerdings eine grössere Zahl von Exemplaren habe untersuchen können, glaube ich dem widersprechen zu dürfen. Der Kreis von Zähnen, der sich zwischen der Mandibular-Zahnplatte und der Zahnreihe am Rande des Saugnapfes einschiebt, ist wohl kaum als eine so minime Abweichung anzusehen, wie G. es dar-

stellt; dies Verhalten deutet eine entschiedene Hinneigung zum *P. marinus* an, der ausser diesem einen noch einen zweiten Zwischenkreis besitzt. Wie v. MARTENS aber schon hervorhebt, ist weiter auch der mittlere Seitenzahn (zwischen der Mandibular- und Maxillarplatte) nicht 3-spitzig (wie bei *fluv.*), sondern gleich dem oberen und unteren Seitenzahn 2-spitzig (wie bei *marinus*), ferner ist die Zahl der mittleren einfachen Zähne auf der Mandibularplatte 4 (nicht 5, welche Zahl für *fluv.* ausnahmlos zu gelten scheint, während *marinus* bald 5, bald 6 besitzt). Der Aussenzahn dieser Platte ist aber wieder wie bei *fluv.* doppelspitzig (bei *marinus* einfach). Eine andere Annäherung des *P. jap.* an *marinus* finde ich noch in dem etwas geringeren Abstand der beiden Spitzen der Oberkieferplatte. Es tritt dies deutlich hervor, wenn man bei *jap.* und *fluv.* diese Platte mit der Mandibularplatte in Bezug auf ihre Breite vergleicht oder auch mit dem jederseits neben der Maxillarplatte stehenden Hornzahn; dessen zwei Spitzen sind bei *jap.* weiter von einander gerückt als bei *fluv.;* d. h. Maxillarplatte und Seitenzahn sind bei *fluv.* sehr verschieden, bei *jap.* schon ähnlicher, bei *mar.* ganz gleich geformt; bei einzelnen Exemplaren von *mar.* wird dann das andere Extrem erreicht, indem die 2 Spitzen des Seitenzahns weiter von einander abstehen als die der Maxillarplatte. In der quincunxialen Anordnung der Zähne oberhalb der Maxillarplatte besteht gleichfalls Aehnlichkeit zwischen *jap.* und *marinus.* Ein letzter Unterschied des *jap.* vom *fluv.* scheint in der ausgebildeteren Lappung der Papillen des Saugmundrandes zu liegen; diese Papillen sind in der vorderen Mundhälfte bei *fluv.* noch einfach, bei *jap.* aber bereits gekerbt. — Die drei von v. MARTENS angegebenen, leicht constatirbaren Charaktere[1]) erweisen sich bei 8 Exemplaren, die von 3 verschie-

[1]) Die Abbildung zu dessen Arbeit, Taf. I, Fig. 2, ist in der That, wie GÜNTHER bemerkt, wenig glücklich. — *P. reissneri* DYB. 1869 stimmt im Gebiss wesentlich mit *jap.* (verglichen wurde ein Original-Exemplar der Berliner Sammlung vom Onon-Fl.), und auch die Diagnose von *P. ernstii* DYB. 1870 (vom Amur) lässt kaum Unterschiede erkennen. — Ob in Nordamerika ein echter *P. fluv.* vorkommt,

denen Sammlern herrühren, darunter auch eins von der Nordinsel Yeso, als völlig constant, wie auch andererseits *fluv.* keine Schwankungen hierin erkennen liess. An den Lingualzähnen sehe ich allerdings keinen Unterschied; beim vorderen (medianen) Zahn zählte ich auf der einen Hälfte 7, auf der anderen 9 Spitzen (bei *fluv.* 7 bez. 8), an den 2 hinteren (lateralen) Zähnen beidemal 9 Spitzen (11—12 bei *fluv.*). Ebenso bieten die Reihen der sog. Schleimporen in ihrem Verlauf am Kopfe keine Abweichungen, Die 1. Rückenflosse beginnt bei beiden Arten etwas hinter der Körpermitte (SIEBOLD sagt bei *fluv.* vor der Mitte des „Rückens"). — Bemerkenswerth erscheint mir noch, dass bei den Exemplaren von Yeso (Körperlänge 35 cm) die zwei Rückenflossen dicht an einander treten; sie haben nur $^1/_2$ cm Abstand, und dieser wird noch dazu durch einen Kiel ausgefüllt. — Die Verwandlung des japanischen Neunauges geht bei einer Länge von 13 — 14 cm vor sich, ein Maass, bei dem der viel grössere *P. marinus* schon seinen vollkommen ausgeprägten Saugmund besitzt. Mein grösster *P. jap.* misst 51 cm. —

In der Diagnose der Gattung *Cepola* (und auch der Familie *Cepolidae*) wird bei GÜNTHER, DAY u. a. von der Rückenflosse angegeben, dass sie lediglich aus gegliederten Strahlen bestehe. Nun sichert zwar der Stachel in der Bauchflosse die Einreihung dieser Form unter die Acanthopterygier, es bliebe aber doch das Fehlen von einfachen Strahlen in der Rückenflosse immer eine unbequeme Thatsache. Wie schon früher bei Untersuchung japanischer Exemplare, so fand ich jedoch auch bei den europäischen *(C. rubescens)* jetzt unzweifelhaft 3 ungegliederte Strahlen zu Anfang der Dorsalis, und ich habe dies Verhalten an einem Trockenpräparat leicht demonstrirbar darstellen können. Beim Vergleich der älteren Litteratur ergab sich

scheint zweifelhaft, denn obgleich GÜNTHER, Cat. VIII, 503, ein Exemplar von Russisch-Nordamerika aufführt, halten doch JORDAN u. FORDICE 1886 den dort lebenden *aureus* BEAN für verschieden, dieser steht allerdings von allen amer. Species dem europ. Fluss - Neunauge am nächsten. Ueber *P. camtschaticus* PALL. ist schwer zu urtheilen.

übrigens, dass bereits Cuvier und Valenciennes genau die gleiche Zahl wie ich feststellten, und Moreau folgt diesen Autoren. In ein neueres Handbuch hat sich eine weitere Entstellung des Thatsächlichen eingeschlichen; es werden bei *Cepola* alle Strahlen der D. als „ungetheilt und ungegliedert" bezeichnet, vielleicht weil der Verfasser das Umgekehrte bei einem Stachelflosser für unmöglich hielt und darum ein Versehen bei seinen Vorgängern voraussetzte.

In diesen Sitzungsberichten, Jahrg. 1888, p. 79, beschrieb der Vortragende von den Azoren einen Fisch als *Salarias symplocos* n. sp. Der Umzug unserer Berliner Sammlung hatte damals die Gelegenheit der Vergleichung mit anderen Exemplaren genommen und auch sonst Schwierigkeiten bereitet, sodass die sofortige Bearbeitung der Simroth'schen Fisch-Sammlung nur ausgeführt wurde, um dem Wunsche des Reisenden möglichst gerecht zu werden. Beim Auspacken der Mittelmeerfische im neuen Gebäude fand ich in dem *Blennius galerita* eine äusserlich so ähnliche Form, dass ich eine Revision meiner Bestimmung vorzunehmen mich veranlasst sah. Dieselbe ergab, dass zwar in der That *Sal. symplocos* mit *Bl. galerita* identisch ist, aber auf der anderen Seite, dass letztere Art genau genommen auf den Namen *Blennius* nach den landläufigen Diagnosen nur zweifelhaften Anspruch hat. Der Unterschied der Gattung *Salarias* von *Blennius* wird lediglich in der starken Beweglichkeit der Zähne und ihrer grösseren Anzahl gefunden. Auf diesen Gattungscharakter hatte ich das Azoren - Exemplar nun wiederholt geprüft, weil es mir eher einem *Blennius* zu gleichen schien, und erst, als mir das Resultat ganz zweifellos schien, die Vergleichung mit anderen *Salarias* - Arten vorgenommen. In der Litteratur treffe ich nun auch weder bei Günther, noch bei Day, noch bei Cuvier, noch bei Moreau auf eine Angabe, die für *Bl. galerita* irgendwie auf ein abweichendes Verhalten aufmerksam machte. Dagegen hat Canestrini (Archivio per la zoologia II, fasc. 1, 1862, p. 100) die Richtigkeit meiner Untersuchung mit den Worten bestätigt: „I denti mascellari sono finissimi e molto

mobili.“ (Auch er erwähnt übrigens die Vomerzähne nicht, obwohl er die Schlundzähne näher beschreibt.) In der That sind die Zähne nicht nur seitlich bewegbar, sondern lassen sich sogar von hinten nach vorn verschieben, wenn auch bei *Salarias* (ich konnte vorläufig indess erst einige Arten untersuchen und bin deshalb zweifelhaft, ob nicht bei anderen Arten eine grössere oder gar völlige Annäherung an *B. galerita* vorhanden sein dürfte) diese Beweglichkeit noch stärker hervortritt, und die Zähne auch noch zahlreicher werden. Die Beschreibung und Abbildung des Fisches, die ich im Arch. für Naturgesch., Jg. 1888, Bd. I, p. 209, Taf. 14 gegeben, dürfte immerhin nicht ganz unnütz sein. Einen Theil der Schuld an der bedauerlichen Vermehrung der Synonymie, so glaube ich zu meiner Entschuldigung anführen zu können, dürften denn wohl die früheren Autoren mit übernehmen; selbst Canestrini hat seine Wahrnehmung nicht zur Correctur der Gattungsdiagnose von *Blennius* verwerthet. Wenn vielleicht bei dem grossen Umfang beider Gattungen einer eventuellen Vereinigung nicht das Wort geredet werden kann, so würde doch für die Zukunft ein Hinweis auf die Ausnahmen jedenfalls an der Stelle sein.

Leucopsarion nannte ich 1880 (Monatsb. Akad. Wiss., Berlin, 5. April, p. 339) ein nur 5 cm langes Fischchen aus japanischem Süsswasser. Seine systematische Stellung ist zweifelhaft; ich schloss es indess an die *Gadidae* und *Ophidiidae* an und erwog damals nur, ob es, wie man mit dem vielleicht nahestehenden *Luciogobius* gethan, etwa zu den Stachelflossern *(Gobiidae)* bringen könnte. Neuerdings regte F. Day, sowohl brieflich als aus später in seinem Supplement to the Fishes of India, p. 806 (1888) die Frage an, ob man nicht an eine Verwandtschaft mit Bauchflossern denken könnte, und ersuchte mich um genauere Auskunft bezüglich der Insertion der Bauchflosse. Ich fertigte in Folge dessen ein mikroskopisches Präparat des Situs von Pectoralis und Ventralis an, bei welchem die obere Muskelschicht, welche zwischen Becken und Leibeshöhle lagert, durch Pinseln entfernt wurde. Es zeigte sich nun klar, zunächst, dass genau genommen die Strahlen der

V. noch etwas vor denen der P. entspringen, dass also, wenn man meine frühere Bezeichnung des Fisches als Brustflosser verändern wollte, eher der Terminus Kehl- als Bauchflosser zu rechtfertigen wäre, und dass somit DAY's Vermuthung, es gehöre *Leucopsarion* zu den Physostomen (er dachte an Galaxiden und Scopeliden), nicht als stichhaltig gelten kann. Dann aber ergab sich eine Gestaltung des Beckens, die ungewöhnlich sein dürfte, indem 1. beide Beckenhälften vorn verschmolzen sind, 2. hier lediglich aus Knorpel bestehen, 3. jederseits in eine grosse Querplatte auslaufen, die den Knorpel der Clavicula fast berührt. Das Becken bildet somit einen ziemlich regelmässigen, flachen, dreizackigen Stern, dessen hinterer, kürzerer Radius allein Knochen enthält; es legt sich nämlich an jeden der zwei Knorpelzipfel, in die der gablige Vordertheil nach hinten ausläuft, eine dünne, glashelle Knochenhülse, und an deren Hinterende inseriren dann die Strahlen der Bauchflosse. Nur auf eine kurze Strecke weichen diese Knochenscheiden auseinander, um hinten wieder nahe zusammenzuschliessen. Die Ungetrenntheit beider Beckenhälften, ebenso wie ihr Bestehen aus Knorpel ist ein embryonaler Charakter; die Gabelung vorn stellt eine oberflächliche Aehnlichkeit mit dem Brustgürtel her, bei dem die Clavicula einer Gabelzinke entsprechen würde. — Meiner ersten Beschreibung des *Leucopsarion* will ich noch hinzufügen, dass die 7 schwarzen Pigmentzellen jederseits neben der Medianlinie des Bauches einen secundären Sexualcharakter darstellen, an welchem man das Männchen leicht erkennen mag. Auch hätte noch eine dorsale Doppelreihe blasser Zellen erwähnt werden können, die sich hinten zu einer einfachen vereinigen, und ein Fleckchen am Unterkiefergelenk.

Von *Silurus glanis* L. wurde der königl. zoologischen Sammlung zu Berlin neuerdings ein jüngeres, weisses Exemplar durch Herrn Prof. H. VIRCHOW zugesandt, das vorher im hiesigen Aquarium gelebt hatte. Im Leben zeigte es, wie ich beobachtete, einen gleichmässigen, gelblichen Farbenton, nur einige wenige Theile hatten die nor-

male dunklere Färbung; das Auge war dunkel. Schon in HECKEL u. KNER werden weisse Welse aus Oesterreich erwähnt, bei *Silurus asotus* (Japan) soll Albinismus nach STEINDACHNER u. DÖDERLEIN (1885) nicht selten vorkommen. Im Grunde sich aufhaltende Fische scheinen dazu zu neigen, so Aale, Schollen etc.

Im Umtausch wurden erhalten:

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften. Frankfurt a. O. VII, 6—8. 1889 bis 1890.

Societatum litterae, III, 7—9. Frankfurt a. O. 1889.

Bericht des naturhistorischen Museums zu Hamburg f. d. Jahr 1883 u. 1885.

Bericht über die Senckenbergische naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1889.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, IV, 4, 1890.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürg. Vereins für Naturwissensch. in Hermannstadt, XXXIX, 1889.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1889.

Földtani Közlöny, XIX, 11—12. 1889.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1889, No. 2.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, No. 95 bis 97.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, ser. III, vol. III, anno XXIII, 1889.

Bulletin de la Société zoologique de France, XIV, 9—10. 1889.

Botanisk Tidskrift, XVII, 3, Kjöbenhavn, 1889.

Meddelelser fra den botaniske Forening, Kjöbenhavn, II 4, 1888; II 5 u. 6, 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. Februar 1890.

Director: Herr F. Hilgendorf.

Herr Nehring sprach **über** *Cuon alpinus foss.* **aus dem Heppenloch in Württemberg.**

Von den zahlreichen Fossilien, welche Herr Medicinalrath Dr. Hedinger zu Stuttgart und Herr Pfarrer Gussmann zu Gutenberg an der Alb bei ihren umfangreichen Ausgrabungen im Heppenloch unweit Gutenberg gewonnen haben [1], sind mir manche Objecte, deren Bestimmung in Stuttgart Schwierigkeiten bereitete, durch Herrn Dr. Hedinger zur Untersuchung zugeschickt worden. Darunter befinden sich einige Caniden-Reste, welche meine besondere Aufmerksamkeit erregten, weil sie offenbar zu der Gattung *Cuon* gehören.

Besonders wichtig sind die Bruchstücke von zwei linken Unterkiefern, welche gerade die für die Bestimmung wichtigsten Zähne, nämlich den Sectorius (m 1) und den dahinter stehenden einzigen Höckerzahn (m 2) enthalten. Indem ich mir eine genauere Besprechung dieser Reste (im Zusammenhang mit Abbildungen) für einen anderen Ort vorbehalte, bemerke ich hier kurz Folgendes:

---

[1]) Genaueres über diese Ausgrabungen findet sich in dem „Schwäbischen Merkur“ vom 9. Januar 1890, Beiblatt.

Der Sectorius ähnelt in allen wesentlichen Punkten dem Sectorius der *Cuon*-Arten; namentlich zeigt sich dieses darin, dass der hintere Theil (Talon) desselben nur eine kegelförmige Spitze aufweist, während er bei den eigentlichen Wölfen (*Lupus* GRAY), bei den Schakalen und Haushunden, sowie bei den Füchsen zwei kegelförmige Höcker besitzt. Nur der Hyaenenhund (*Lycaon pictus*) und der südamerikanische Marderhund (*Icticyon venaticus*) gleichen hierin den *Cuon*-Arten.

Der einzige Höckerzahn (m 2) ist relativ klein und von einfacher, rundlicher Bauart, wie bei *Cuon;* er zeigt (abgesehen von einigen sonstigen Unebenheiten) nur einen deutlich ausgebildeten Höcker, während der entsprechende Zahn bei den übrigen hier in Frage kommenden Caniden drei Höcker aufweist und relativ viel grösser ist[1]). Es handelt sich also hier nicht etwa um einen *Lupus*, dem abnormerweise der 2. Höckerzahn (m 3) fehlt, was ja hie und da auch bei freilebenden Wölfen vorkommt, sondern um einen echten *Cuon*.

Nach meinen Vergleichungen ist die fossile Art aus dem Heppenloch am nächsten mit dem auf den südsibirischen Gebirgen lebenden *Cuon alpinus* PALL. verwandt, von welchem das hiesige Museum für Naturkunde glücklicherweise einen Schädel besitzt (Nr. 10994). Da jedoch zwischen jener fossilen und dieser recenten Art manche kleine Unterschiede vorhanden zu sein scheinen, so bezeichne ich erstere als *Cuon alpinus fossilis.* Mit dem von J. B. BOURGUIGNAT aufgestellten *Cuon europaeus*[2]), welchen WOLDRICH unter den diluvialen Caniden Mährens wiedererkannt hat[3]), kann ich die vorliegende Art aus verschiedenen Gründen, welche ich in der beabsichtigten ausführlichen Publication darlegen werde, nicht vereinigen.

---

[1]) Auch bei *Lycaon pictus* ist m 2 inf. dreihöckerig; ausserdem ist m 3 inf. normalerweise vorhanden. — Bei *Icticyon* ist m 2 inf. noch mehr reducirt, als bei *Cuon;* m 3 fehlt, wie bei diesem.

[2]) Rech. sur les Oss. de Canidae etc. in den Ann. Sc. Géol., Bd. VI, 1875, Sep.-Abdr. p. 16 ff. und Taf. 16 u. 17.

[3]) Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, p. 322 ff.

Vorläufig begnüge ich mich damit, in der nachstehenden Tabelle einige Haupt-Dimensionen zusammenzustellen:

Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.	*Cuon alpinus foss.* Heppenloch		*Cuon alpinus rec.*		*Cuon europaeus*		*Cuon primaevus*, resp. *rutilans*	
	1.	2.	nach Huxley	Z. M. Berl.	nach Bourg.	nach Woldr.	♂ Indien	♀ Java
1. Grösste Länge des unteren Sectorius (m 1)	24	24,5	23	22,2	21	20,5	21,6	20,6
2. Grösste quere Breite desselben	9	9	?	8,5	9	8,5	8,2	7,4
3. Länge d. Höckerzahns (m 2)	8,3	8,1	9	8,6	7,5	?	7,4	7
4. Grösste quere Breite desselben	7,2	6,5	?	6,6	6	?	6,2	5,8
5. Höhe des Unterkieferknochens hinter m 2	?	31,3	?	26	27	26,5	24,5	24

Jedenfalls darf man es als eine interessante Thatsache bezeichnen, dass eine fossile *Cuon*-Art im Heppenloch hiermit constatirt ist. Da die betr. Reste sehr wahrscheinlich diluvialen Alters sind, so ergiebt sich aus ihnen eine neue Beziehung der mitteleuropäischen Diluvial - Fauna zu der recenten Fauna von Süd-Sibirien.

Herr **Nehring** sprach ferner **über** *Spermophilus rufescens foss.* **und** *Arctomys bobac foss.* **von Türmitz im nördlichen Böhmen.**

Vor wenigen Tagen liess Herr Lehrer Seehars zu Türmitz bei Aussig im nördlichen Böhmen mir durch Herrn Geh. Rath Rud. Virchow einige wohlerhaltene Nager-Reste zugehen, welche kürzlich in lössartigen Ablagerungen bei Türmitz gefunden worden sind. Indem ich dieselben vorlege und Herrn Seehars auch an dieser Stelle meinen besten Dank für die Sendung ausspreche, bemerke ich, dass jene Nager - Reste theils zu *Spermophilus rufescens foss.*,

theils zu *Arctomys bobac foss.* gehören, also zu zwei Nager-Arten, welche von mir vor dieser Gesellschaft schon mehrfach als charakteristische Mitglieder der jungdiluvialen Steppenfauna Mitteleuropas besprochen worden sind.[1])

Ich gedenke, auch diese Reste demnächst an einer anderen Stelle genauer zu beschreiben; für heute begnüge ich mich mit der Bemerkung, dass die *Spermophilus*-Reste mit den früher von mir resp. von W. Blasius beschriebenen Resten des *Sp. rufescens foss.* in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, und dass die daneben gefundenen *Arctomys*-Reste mit grosser Wahrscheinlichkeit (um nicht zu sagen: mit Sicherheit) auf *Arct. bobac* bezogen werden dürfen.

Zum Schluss verweise ich diejenigen, welche noch immer gegen die Annahme jungdiluvialer Steppendistricte für Mitteleuropa Bedenken erheben[2]), auf die interessante Arbeit von P. S. Nazarow, Recherches zoolog. des Steppes des Kirguiz, welche sich im Bull. Soc. Nat. de Moscou, Jahrg. 1886, p. 338 — 382 abgedruckt findet. Aus dieser Arbeit, welche ich leider erst vor Kurzem in die Hände bekommen habe, ergiebt sich mit voller Klarheit die Richtigkeit derjenigen Anschauungen, welche ich früher schon oft über die Fauna und Flora jener Orenburgischen und Kirgisischen Steppengebiete und über ihre Beziehungen zu den jungdiluvialen Steppengebieten Mitteleuropas dargelegt habe[3]).

Obgleich bereits aus den Publicationen von Rytschkow, Pallas, Ledebour, Eversmann, Helmersen u. A. mit hinreichender Deutlichkeit zu ersehen ist, dass jene Steppen von Wäldern begrenzt, stellenweise von Waldinseln unterbrochen, von Höhenzügen durchschnitten, mit Seeen und Flüssen versehen, kurzum keineswegs so eintönig und

---

[1]) Diese Sitzungsberichte, 1887, p. 1 ff.; 1888, p. 41 ff., p. 81, 158; 1889, p. 35 ff., p. 64 ff.

[2]) Siehe z. B. A. Wollemann, Ueber die Diluvialsteppe, in Verh. d. nat. Vereins in Bonn, 1888, Jahrg. 45, p. 239 ff.

[3]) Vergl. z. B. Sitzungsb. d. Berl. anthrop. Gesellsch. v. 11. März 1882. Ferner Neues Jahrbuch f. Mineral. etc., 1889, p. 68.

öde sind, wie man sich dieselben meistens bei uns denkt, so lässt sich diese Thatsache doch aus der citirten Arbeit von NAZAROW noch leichter entnehmen, zumal da eine colorirte Karte des besprochenen Gebiets mit Angabe der wichtigsten Vegetationszonen beigefügt ist.

Dass es Steppen giebt, welche sehr eintönig und geradezu wüstenähnlich erscheinen, habe ich nie bestritten; aber jene ostrussischen und südwestsibirischen Steppen-Gebiete, welche ich stets zum Vergleich mit den von mir angenommenen jungdiluvialen Steppen-Gebieten Mitteleuropa's herangezogen habe, bieten verhältnissmässig viel Abwechselung in Bezug auf Boden- und Vegetations-Verhältnisse dar; in Folge dessen findet man in ihnen an vielen Punkten eine höchst eigenthümliche Misch-Fauna, welche der an zahlreichen Fundorten beobachteten Misch-Fauna der jungdiluvialen Steppenzeit Mitteleuropa's in allen wesentlichen Arten entspricht.

Herr **M. BARTELS** berichtete über **eine Bookpost-Sendung aus Süd-Afrika**, mittelst deren Herr Missionar F. REUTER in Medingen (Transvaal) den Versuch gemacht hatte, ihm in Moos verpackt in einer Blechbüschse eine lebende Spinne zu übersenden.

Es handelte sich um ein ausgewachsenes Weibchen, nebst ihrem Cocon, von der Gattung *Heteropoda*, jedoch ist das Thier nach Herrn Dr. O. KARSCH's gütiger Auskunft nicht mit der in Afrika sonst so weit verbreiteten *Heteropoda venatoria* identisch. Da die Spinnen zwar sehr lange zu hungern, aber nur ausserordentlich kurze Zeit Durst zu ertragen vermögen, so war das Thier auf der langen Reise gestorben und vollständig ausgetrocknet. Die nun allerdings in ihrer ursprünglichen Absicht verunglückte Sendung war aber dennoch keine ganz nutzlose gewesen. Denn aus dem Eiersack waren auf der Reise die jungen Spinnen ausgeschlüpft, hatten sogar noch zum Theil die erste Häutung glücklich durchgemacht und waren dann aber ebenfalls abgestorben. Da sie nun in der Büchse eingeschlossen gewesen waren, so gelang es natürlicher Weise

ohne Mühe, ihre Zahl festzustellen, was immerhin bei einem Thiere, das in einem für uns so abgelegenen Lande seine Heimath hat, von Interesse und von wissenschaftlicher Bedeutung ist. Die Zahl der Jungen betrug 220 Stück.

Herr M. BARTELS legte **das Nest einer Vogelspinnen-Art aus Stendal** (Natal, Südost-Afrika) vor[1]).

Das Thier, *Harpactira natalensis*, gehört zu den sogenannten Fallthürspinnen. Es gräbt eine fast senkrechte, cylindrische Röhre in das lehmige Erdreich und tapeziert dieselbe überall in ihren Wandungen mit ihrem Spinngewebe in feiner, aber dicht gewebter Lage aus. Den beinahe kreisrunden, im Niveau der Erdoberfläche liegenden Eingang verschliesst die Spinne mit einem scheibenförmigen, oder besser gesagt, flach schüsselförmigen Deckel. Derselbe erscheint nämlich in seiner äusseren Fläche leicht concav, wie eingedrückt. Dementsprechend ist die dem Hohlraum zugekehrte Unterfläche des Deckels leicht convex; jedoch ist der Rand ziemlich gleichmässig schräg (conisch) von aussen nach innen abfallend. Der Deckel besteht aus festem Lehm, welchem ohne Zweifel durch Beimischung von Spinngewebslagen ein noch festeres, dichteres Gefüge gegeben ist. Die Oberfläche lässt mehrere Vertiefungen erkennen, welche durch feine, gebogene Leisten getrennt werden. Auf diese Weise erinnert der Deckel in seiner Erscheinung etwas an die leicht concave Oberschale einer Mittelmeerauster. Wie diese häufig eine besonders tief eingedrückte Stelle dicht am Schloss besitzt, so hat auch der Deckel des Spinnennestes eine solche Stelle da, wo er scharnierartig eingelenkt ist und zu dieser Stelle hin convergiren auch die vorher erwähnten convexen Leisten. Das Scharnier, in welchem der Deckel beweglich ist, besteht aus einem 2,5 cm breiten, dicht gewebten Bande von hellgelbgrauen Spinngewebe, das, sich entsprechend verbreiternd, die ganze Innenfläche des Deckels überkleidet, mit Ein-

[1]) Er verdankt dasselbe Herrn Missionsdirector D. WANGEMANN.

schluss des schräg ansteigenden Deckelrandes. In der Mitte der Unterseite des Deckels bemerkt man mehrere kleine Löcher. in welche die Spinne die Fusskrallen einsetzt, wenn sie den Eingang zu ihrer Neströhre verschliessen will. Die Dicke des Deckels beträgt 4—5 mm, während sein Durchmesser 4 cm gross ist. Die Neströhre besitzt im Lichten einen Durchmesser von etwas über 3 cm. Sie hat, wie schon gesagt wurde, einen beinahe cylindrischen Verlauf, nur in ihrer unteren Hälfte macht die Längsaxe eine ganz leichte Abweichung von der geraden Linie. Die Neströhre hat die beträchtliche Länge von 21 cm. Ihr unterstes Ende hat einen rundlichen Abschluss.

Unter den von J. Traherne Moggridge abgebildeten Spinnennestern[1]) hat dasjenige der von ihm als *Cteniza Californica* bezeichneten Art die meiste Aehnlichkeit mit dem vorliegenden, nur ist es ganz bedeutend kürzer bei ungefähr gleichem Dicken-Durchmesser.

Es mag noch bemerkt werden, dass man in Natal die Bewohnerinnen dieser Neströhren für ausserordentliche giftige Thiere ansieht.

Herr **Ebert** sprach über *Pectunculopsis Moguntina* **nov. subgen., nov. spec.**



In der Sammlung der geologischen Landesanstalt befindet sich ein *Pectunculus* aus dem mitteloligocänen Meeressand von Weinheim. welcher sich von den bis jetzt bekannt gewordenen Vertretern dieser Gattung dadurch auszeichnet, dass er hinter dem Wirbel beider Klappen ein vertieftes Schildchen besitzt. (Vergl. die Figur, nat. Gr.). Dasselbe beginnt direct unter den Wirbeln, liegt eingesenkt in eine schiefe Abstutzung

[1]) Harvesting ants and trap-door spiders. London 1873. Plate XV. A. Supplement, p. 198.

der Klappe nach hinten und unten, reicht nicht ganz bis zur halben Schalenhöhe und ist begrenzt durch eine nahe den Wirbeln scharfe, weiter nach unten sich verbreiternde Kante und eine daran nach innen sich anschliessende Furche, die am Wirbel unter der Kante, weiter herab vor derselben liegt. Die Zähne des hinteren Schlossrandes sind in Folge der Einsenkung der Schale bedeutend schmaler als die des vorderen Schlossrandes. Die übrigen Merkmale stimmen mit den Eigenschaften der Gattung *Pectunculus* überein.

An eine Abnormität, etwa in Folge einer Verletzung der Schale ist nicht wohl zu denken. Denn die einzigen Unregelmässigkeiten auf den beiden Klappen, die auf eine Verletzung zurückgeführt werden könnten, beschränken sich auf die oberste Schalschicht und befinden sich ca. 7 mm vom Wirbel entfernt, während das Schildchen direct und sogleich in typischer Ausbildung unter den Wirbeln beginnt. Auch ist dem Vortragenden kein Fall bekannt geworden, wo durch Verletzung etc. ein solches Schildchen hervorgerufen wäre. Freilich liegen bis jetzt nur die beiden Klappen vor, die sich zwar in verschiedenen Kästen in der Sammlung fanden, aber ziemlich genau zusammenpassen, dass sie wohl als zu demselben Individuum gehörig betrachtet werden dürfen. Läge indessen eine Abnormität vor, so müsste man doch erwarten, dass das Stück sich einer der im Mainzer Becken verbreiteten Arten einfügen liesse. Das ist jedoch nicht der Fall. Die Form ist demnach als neu anzusehen.

Was nun die generische Bedeutung dieses Schildchens hinter den Wirbeln anbelangt, so dürfte es wohl nicht ausreichend sein, darauf hin eine besondere Gattung zu begründen. Jedoch hat man mehrfach auf das Vorhandensein eines solchen hin Subgenera abgeschieden. Will man das in unserem Falle thun, so mag man die Untergattung *Pectunculopsis* nennen. Die Art, welche ich *Moguntina* genannt habe, zeichnet sich durch fast kreisrunden Schalumriss, schiefe Abstutzung der Hinterseite und sehr niedrige Area aus. Die Schale ist nicht besonders dick. Das Schloss ist stark gebogen, nicht sehr breit, vorn aber be-

deutend breiter als hinten. Ungefähr acht, z. Th. gespaltene kleine Zähnchen befinden sich in der Mitte, fünf resp. sechs grosse Leistenzähne vorn, vier resp. fünf hinten. Vorder- und Hinterzähne stehen fast horizontal, die hinteren sind bedeutend kürzer und spitzer als die vorderen. Der letzte Zahn hinten ist verkümmert und unter ihm setzt das Schloss noch als schmale Leiste sich ein Stück fort, während vorn das Schloss mit den Zähnen abschliesst.

Herr **Ebert** legte sodann **eine neue Art** der in die Gruppe der Xiphosuren gehörigen **Gattung** *Prestwichia* vor, *P. Scheeleana* n. sp., welche in der Fettkohlenpartie der Steinkohlenformation der Zeche Wolfsbank in der Rheinprovinz von dem Herrn Bergingenieur Scheele gefunden worden ist.

Vier Arten der Gattung sind bislang bekannt geworden, sämmtlich aus dem Steinkohlengebirge. Zwei davon wurden nur in England gefunden, eine in Nordamerika, und eine, *rotundata* Prestwich sp., in England und Belgien. Zu ihr wurden auch Reste vom Piesberg bei Osnabrück durch Bölsche gestellt. Jedoch gehören letztere, wie sich nun gezeigt hat, ebenfalls zu der neuen Art, welche in dem Jahrbuch der geologischen Landesanstalt beschrieben und abgebildet werden wird.

Herr **Aurel Krause** legte **ein Geschiebe von Unguliten-Sandstein** vor, das derselbe im vergangenen Sommer am Ostseestrande, zwischen Kl.-Horst und Revahl in Pommern aufgefunden hatte.

In der Literatur sind erst 4 Funde dieser charakteristischen Sedimentgeschiebe erwähnt, alle aus Ost- und Westpreussen (s. Rœmer, Lethaea erratica, p. 23). Die vorgelegten Stücke stammen von einem flachen, etwas über handtellergrossen Geschiebe, welches am meisten mit einem von Nötling aus Ostpreussen beschriebenen übereinzustimmen scheint (Nötling, Die cambrischen und silurischen Geschiebe der Provinzen Ost- und Westpreussen. Jahrbuch der Kgl. geolog. Landesanstalt, 1882, p. 262). Es ist ein graubrauner Sandstein. der aus kleinen eckigen, weissen

oder gelblichen Quarzkörnern mit kalkigem Bindemittel besteht und zahlreiche glänzende, hellgelb bis dunkelbraun gefärbte Schalenbruchstücke von *Obolus Apollinis* PANDER enthält.

Abgesehen von ihrer Seltenheit und ihrer beschränkten geographischen Verbreitung sind die Geschiebe von Unguliten - Sandstein auch deshalb von Interesse, weil sich ihr Ursprungsgebiet mit Sicherheit angeben lässt. Sowohl durch ihre petrographische Beschaffenheit, wie durch die in ihnen enthaltenen Reste zeigen sie eine vollständige Uebereinstimmung mit dem Unguliten-Sandsteine Ehstlands, welcher daselbst an dem Steilabfall der Küste, dem sogenannten Glint, auftritt und sich von der Spitze der Halbinsel Baltisch Port über Reval und Narwa hin bis nach St. Petersburg verfolgen lässt. Er bildet hier eine bis 35 m mächtige Ablagerung von losen Sanden und Sandsteinen, welche unmittelbar auf dem sogenannten blauen Thon, dem untersten Gliede der paläozoischen Schichten der russischen Ostseeprovinzen, ruht. In seinem oberen Theile enthält der ehstländische Unguliten - Sandstein eine bis zu einem Meter mächtige Schicht, die von den hornig glänzenden Schalen von *Obolus Apollinis* erfüllt ist, und aus dieser stammen offenbar unsere Geschiebe. Wie der mitgetheilte Fund beweist, besitzen dieselben eine grössere Verbreitung als man früher annehmen musste, und es lässt sich danach erwarten, dass man ihnen mit der Zeit auch in der Mark Brandenburg begegnen werde.

Herr **AUREL KRAUSE** legte ferner **ein aus typischem Beyrichienkalk stammendes Fossil** vor, welches sich trotz der charakteristischen Gestaltung und Sculptur unter den bekannten Formen nicht unterbringen liess. Es stellt ein ovales, geschlossenes, auf der einen Seite stumpf geschnäbeltes Gehäus von 6 mm Länge, 4 mm Breite und 1,5 mm Dicke dar. Beide Seiten sind völlig symmetrisch, fein punktirt und ähnlich wie Leperditienschalen mit einem deutlichen, gerundeten Höcker versehen. Nach der Peripherie zu zeigt sich eine scharfe, runzliche Sculptur, welche

an den äussersten Rändern in eine netzförmige Zeichnung übergeht. Auf dem Rücken sind die beiden Schalenhälften deutlich ohne Trennungslinie in einer geraden, etwas kielartig erhabenen, die halbe Länge der Schale einnehmenden Kante mit einander verbunden, aber auch auf der Bauch- und Vorderseite sind sie bis auf eine unterhalb des stumpfen Schnabels vorhandene runde Oeffnung mit einander verwachsen; in der hinteren Hälfte dagegen klaffen sie aus einander. Die eigenthümliche Sculptur der Schale spricht für die Zugehörigkeit zu den Crustaceen; der Umstand, dass die beiden Schalenhälften in ihrem vorderen Theile bis auf eine runde Oeffnung mit einander verwachsen sind, lässt an eine festsitzende, gestielte Form denken; vielleicht aber haben wir es auch nur mit einem Fuss- oder Rumpfgliede einer grösseren Crustaceen-Art zu thun, wenn auch freilich unter den aus Geschieben bekannten kaum eine hierfür in Frage kommen könnte.

Herr **MAGNUS** sprach über **eine neue** *Puccinia* auf *Anemone ranunculoides.*

In dem Exsiccatenwerke: SYDOW, Uredineen, hat Herr A. HEIMERL unter No. 216 als *Puccinia fusca* RELH. eine *Puccinia* auf *Anemone ranunculoides* herausgegeben, die er im April 1889 bei Hütteldorf bei Wien gesammelt hatte. Diese *Puccinia* erwies sich bei näherer Untersuchung als sehr verschieden von der allverbreiteten *Puccinia fusca* RELH. (= *P. Anemones* PERS.) und den anderen auf *Anemone* oder Ranunculaceen bekannten *Puccinia*-Arten und ergab sich als eine neue Art der Gattung, die Vortr. *Puccinia singularis* nennt wegen einer grossen, bald zu erörternden Eigenthümlichkeit ihres Baues.

Zunächst unterscheidet sie sich schon sehr auffallend durch ihr Auftreten von *Puccinia fusca.* Während letztere stets von Spermogonien begleitet ist und ihr Mycelium meist das ganze ergriffene Blatt (sehr selten nur einen ganzen ergriffenen Blatttheil oder Sprosstheil) durchzieht und daher auf der ganzen Blattspreite ihre etwa stecknadelkopfgrossen Sporenhäufchen bildet, die oft dem Rande zu ge-

drängter auftreten, ist *Puccinia singularis* nie von Spermogonien begleitet und tritt in einzelnen grossen, weiten, staubigen Sporenhaufen auf, die unregelmässig vertheilt auf der Blattspreite und dem Blattstiele stehen. Auf der Blattspreite stehen sie — wenigstens an meinen Exemplaren — meist an der Blattunterseite, seltener auf der Blattoberseite; sie sitzen meist den Mittelnerven der Blattlappen auf. Stylosporen treten nicht neben oder unter den Teleutosporen auf und es ist bei der frühen Jahreszeit — im April — ausgeschlossen, dass deren Bildung etwa schon vorüber war; *Puccinia singularis* entbehrt also der Stylosporen, worin sie mit den anderen *Anemone* bewohnenden Arten übereinstimmt. Dieses Fehlen der Stylosporen hängt sicher mit dem frühzeitigen Abwelken des Laubes in biologischer Beziehung zusammen, da die Stylosporen nicht Zeit hätten, zu neuen Generationen auf dem Laube auszuwachsen und so die Art zu verbreiten. Vor allen Dingen unterscheidet aber der Bau der Sporen die beiden Arten. Während bei *Puccinia fusca* die Teleutosporen in der Mitte stark eingeschnürt und beide Zellen mehr oder minder kugelig mit weit vortretenden pyramidalen Warzen auf der Membran sind, sind die Teleutosporen von *Puccinia singularis* in der Mitte nur wenig verengt, ihre einzelnen Zellen im Längsschnitte länglich dreieckig, ihre Membran nur mit geringen punktförmigen Wärzchen bedeckt, die am stärksten in der oberen Zelle ausgebildet sind und sich nach unten allmählich verlieren.

Was aber *Puccinia singularis* vor allen anderen Arten auszeichnet, ist die Lage des Keimporus der unteren Zelle. Während der Keimporus der oberen Zelle an der für alle Puccinien normalen Stelle am Scheitel oder nur wenig seitlich, durch Druck abgelenkt, liegt und die Membran an demselben verdickt ist, liegt der Keimporus der unteren Zelle des Teleutospore höchst auffallender Weise nicht, wie sonst allgemein, unter der Scheidewand, sondern mitten auf der Seitenwand, nicht selten sogar in deren unteren Hälfte und ist sein Canal meist nach unten gerichtet. Diese Stellung des Keimporus ist so auffallend, dass der

Vortr. es für hinlänglich gerechtfertigt hält, die neue Art mit dem Speciesnamen *singularis* zu bezeichnen.

Um die Beschreibung der neuen Art zu vervollständigen, sei noch erwähnt, dass die Telentosporen 50—55 μ lang und 23—25 μ breit sind.

Von *Puccinia fusca* Relh. sind schon die Unterschiede hervorgehoben. Die andere die *Anemone*-Arten noch bewohnende *Puccinia* ist die unter vielen Namen beschriebene *Puccinia solida* Schwein. (= *P. compacta* DBy., *P. Anemones virginianae* Schwein., *P. de Baryana* Thm.); sie ist schon durch die festen, harten (nicht stäubenden), krustenartigen Sporenlager und die langen, nach unten allmählich keilförmig verschmälerten Sporen mit stark verdicktem Scheitel sehr verschieden, wozu noch ihre ganz verschiedene Entwickelungsgeschichte kommt, da ihre Sporen sofort nach der Reife auskeimen, was bei *Puccinia singularis* nicht der Fall ist. Während *Puccinia solida* Schwein. zur Sectio *Leptopuccinia* gehört, möchte *Puccinia singularis* wahrscheinlich zur Sectio *Micropuccinia* gehören.

Ebenso ist sie von den anderen Ranunculaceen bewohnenden Arten gut unterschieden, so z. B. von der glattwandigen *Puccinia Trollii* Karst, der am Scheitel stark verdickten *Puccinia Zopfii* Wint. und der in kleinen, punktförmigen Haufen auftretenden *Puccinia Calthae* Lk.

Hoffentlich wird *Puccinia singularis* bald noch von anderen Localitäten bekannt werden.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, XXXIX—LIII, October — December 1889.

Leopoldina, XXVI, 1—2. 1890.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissensch. vom naturwissenschaftl. Verein in Hamburg, XI, 1. 1889.

Jahresbericht und Abhandl. des naturwissenschaftl. Vereins in Magdeburg, 1888. — Magdeburg 1889.

Jahreshefte des Vereins für Mathematik u. Naturwissensch. in Ulm, 1. Jahrg. (1888).

Berichte des naturwissensch.-medicinischen Vereins in Innsbruck, XVIII Jahrg. 1888—89.

Anzeiger der Akadmie der Wissensch. in Krakau, 1890, Januar.

Tijdschrift d. nederlandsche dierkundige Vereeniging, II. Ser., II, 4; 1889.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1890, No. 98 bis 99.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Memorie, X, 1889.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, VI, Juli 1889; VII, November 1889.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche die Napoli, Ser. II, vol. III, fasc. 1—12 (1889).

Notarisia, Commentarium phycologicum, IV, 16 (October 1889), Venezia.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 2 u. 3, 1889.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, V, 1. Helsingfors 1888.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 15. Heft. Helsingfors 1888—89.

Proceedings of the Royal Physical Society, Edinburgh, session 1888—89.

The Journal of Comparative Medicine and Surgery, XI, 1, Philadelphia 1890.

Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, III. Ser., VII, 1. 1889.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XVI, 6; XVII, 6. 1889.

Annual Report of the Museum of Comparative Zoology for 1888—89.

Psyche, a Journal of Entomology, V, 160—5, Cambridge, Mass., 1889—90.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", Mexico, Tomo I, No. 1, 1887; Tomo I, 6 y 7, 1888.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

LASPEYRES, H., HEINRICH VON DECHEN, ein Lebensbild. Bonn 1889. 8°.

HJELT, H., Notae conspectus Florae Fennicae. Helsingfors 1888. 8°.

SAELAN, TH., KIHLMANN, A., HJELT. H., Herbarium Musei Fennici, Editio secunda, I, Plantae vasculares. Helsingfors 1889. 8°.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

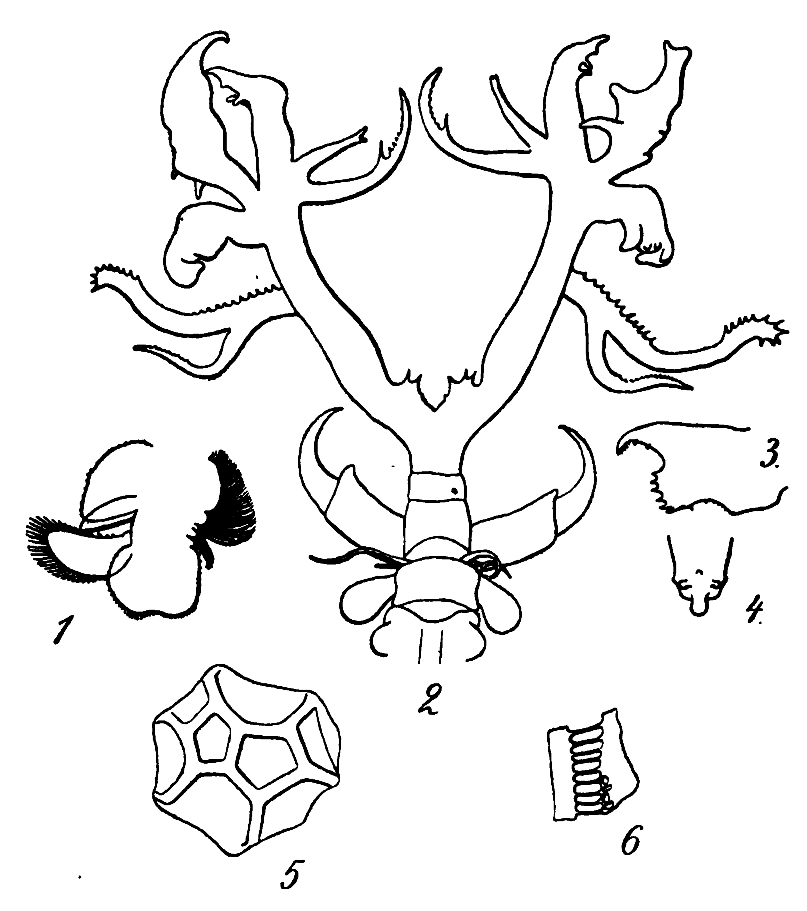
vom 18. März 1890.

Director: Herr F. HILGENDORF.

Herr **DÖNITZ** sprach über einen **Fremdkörper am Kopfe eines Schmetterlings.** (Ein augenscheinlich pflanzliches Gebilde, welches einem dritten, überzähligen Fühlhorn des Schmetterlings ähnlich sieht. Das Exemplar, *Colias eogene*, wurde in diesem Zustande aus Turkestan eingesandt.)

Herr **WELTNER** beschrieb und legte vor ***Branchipus (Chirocephalus) cervicornis*** **n. sp. aus Südamerika.**

Durch die Güte des Herrn Prof. J. FRENZEL erhielt ich in Spiritus conservirt 8 ♂ und 3 ♀ Exemplare eines *Branchipus*, welche zusammen mit Batrachierlarven in einem Salztümpel bei Totoralejos im Norden von Córdoba, Prov. Córdoba in Argentinien erbeutet worden waren. Der genannte Ort liegt an der von Córdoba nach Tucumán führenden Eisenbahn, welche bei der letztgenannten Stadt in die Salinas Grandes eintritt. Die vorliegenden Thiere gehören einer bisher noch unbeschriebenen Art an und geben uns eine weitere Nachricht über das Vorkommen von Branchipodiden in Südamerika, von wo wir mit Sicherheit nur einen Vertreter *(Branchinecta jheringi* LILLJ.) aus Südbrasilien kennen (LILLJEBORG, Abhandl. d. naturw. Vereins in



Figur 1. Fünftes Bein, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 2. Kopf des ♂ von oben, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 3. Fünfter Fusslappen des ersten Beines vom ♂, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 4. Oberlippe von unten, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 5. Oberflächenansicht des Eies, um die starke netzförmige Berippung zu zeigen, 52 mal vergr. Ein ganz ähnliches Aussehen zeigen die Eier von *Br. australiensis* RICHT. (Journ. Mus. GODEFFROY, Heft XII, 1876.)
Figur 6. Structur der Eischale. Links die dicke äussere Hülle (Schnitt durch eine der Rippen), mit ihr durch feine Fäden verbunden ein Stück (rechts) der feinen inneren Hülle (Flächenansicht), welche zum Theil durchlöchert ist. 207 mal vergr.

Bremen, X, p. 103 — 104). Aller Wahrscheinlichkeit hat nämlich schon DARWIN nach GERSTÄCKER (Kl. und Ordn. d. Thierr., V, p. 1041) in einem Salzsee bei Carmen am Rio Negro Branchipodiden angetroffen. Zweifellos finden sich so kosmopolitische Thiere wie die Phyllopoden auch noch anderweitig in Südamerika; bisher kennen wir als nächstliegendes Gebiet nur die westindischen Inseln: *Branchipus similis* BAIRD = *torvicornis* WAGA von St. Domingo und *Artemia guildingi* THOMPS. von St. Vincent. Ein weiteres Interesse bieten die mir übergebenen Thiere noch dadurch, dass sie in einem salzhaltigen Wasser leben, während *Branchipus* (im weiteren Sinne) gewöhnlich im Süsswasser gefunden wird. Als Bewohner salzhaltigen Wassers sind aus der Familie der Branchipodiden nur die Gattung *Artemia*, ferner *Branchipus spinosus* M. EDW. (Odessa) und *Br. ferox* M. EDW. (Odessa) bekannt, welch letzterer nach SCHMANKEWITSCH (Z. f. wiss. Zool., XXIX, p. 434, 1877) bei Odessa in salzhaltigem wie in süssem Wasser und nach DADAY (Conspect. specier. Branchip., p. 278, 1888) in Ungarn im Süsswasser lebt. Marine Formen dieser Familie sind nicht bekannt.

Bei der generischen Bestimmung bin ich SIMON (Étude sur les Crust. du sous-ordre des Phyllop. Ann. Soc. entom. de France (6) VI, 1886) gefolgt. In der analytischen Tabelle (p. 402) wird zwar angegeben, dass die ♂ Stirnanhänge bei *Chirocephalus* bis zur Basis getrennt sein sollen; in der Diagnose des Genus heisst es aber „am häufigsten getrennt“ und *Branchipus braueri* FRAUENFELD, dessen Stirnanhang deutlich gestielt ist, wird zu der Gatt. *Chirocephalus* (subgen. *Tanymastix)* gestellt. Eine weitere Abweichung unserer Art liegt noch darin, dass den Greifzangen die apophyses inférieures vollständig fehlen; da aber diese Gebilde schon bei *Chirocephalus grubi* DYB. (cf. SIMON, Taf. 6, Fig. 5) rudimentär sind, so habe ich kein Bedenken getragen, die vorliegende Art der Gatt. *Chirocephalus* SIMON einzureihen.

Hier mag noch bemerkt werden, dass die Autoren über die Auffassung der appendices frontales verschiedener An-

sicht sind. Was Grube und Simon so bezeichnen, fasst Lilljeborg als Anhänge der zweiten Antennen auf und Daday, welcher von den bisher von Verrill, Frauenfeld, Packard und Simon aufgestellten Genera nur *Thamnocephalus* und *Branchipus* beibehält, sieht die Anhänge von *Br. claviger* Fisch. und *birostratus* Fisch., welche Simon als Stirnanhänge deutet, mit Recht als Theile der Greifzangen an und betrachtet die langen Griffel auf dem Kopf von *Br. stagnalis* L. wie Simon die an derselben Stelle seines *Br. pisciformis* Schaeff. stehenden Gebilde als Stirnanhänge. Wie Claus nachgewiesen hat (Arb. Zool. Inst. Wien und Zool. Stat. Triest, VI, p. 354—356, 1886), sind alle diese Anhänge ursprünglich Theile der zweiten Antenne.

Beschreibung des *Chirocephalus cervicornis* n. sp. Der schlanke Körper misst beim ♂ 2½ — 3 cm, beim ♀ 2—2½ cm Länge. Am Kopfe des ♂ trägt die Stirn einen sehr grossen Fortsatz, welcher an den Spiritus-Exemplaren gegen den Bauch geschlagen und an den Enden mehr oder weniger eingerollt ist. Streckt man die Enden in die Länge, so reicht der Fortsatz bei den verschiedenen Exemplaren bis an das 9te, 10te oder 11te Rumpfsegment und misst von dem Basalgliede der zweiten Antenne bis zur Spitze des mittleren der fünf Endzweige 12 — 14 mm. Schlägt man den Fortsatz nach vorn und breitet ihn ganz aus, so zeigt er entfernte Aehnlichkeit mit dem von *Thamnocephalus platyurus* Pack. Von der zwischen den beiden Greifzangen liegenden, etwas längeren als breiten Stirn entspringt ein kurzes Glied, das Basalglied des Stirnfortsatzes. Das an diesem angesetzte zweite Glied ist es, welches so kolossal entwickelt ist. Es spaltet sich nach kurzem Verlauf in zwei Aeste, die eine Länge von 9—11 mm haben. Jeder derselben zeigt eine hirschgeweihähnliche Verzweigung, auf welche der Speciesname hinweisen soll. Jeder primäre Ast trägt an der Innenseite der Basis einen Lappen, auf dem 2—4 grössere, kurze, spitze Zapfen und noch mehrere kleinere stehen. Die beiden Lappen jederseits verschmelzen auch zu einem. Jeder der beiden Aeste hat wieder fol-

gende Verzweigung. Auf seiner halben Länge entspringt ein sich bald gabelnder Zweig, dessen vordere Zinke stärker als die hintere ist, stumpf ausläuft und an dem vorderen Rande und dem abgestumpften Ende zahlreiche spitz endende Fortsätze hat. Die hintere Zinke geht spitz zu und zeigt am Vorderrande eine Strecke weit ganz kurze, spitze Zäpfchen. Bei den in Spiritus conservirten Thieren ragt die eben besprochene Gabel stets nach oben, also nach dem Bauche des Thieres hin. Bei dem nach vorne geschlagenen Stirnfortsatz hängt die Gabel nach unten. In der Fig. 2 ist diese Gabel nach aussen geschlagen, obwohl sie ebenso gut nach innen liegen könnte, da mir die natürliche Lage unbekannt ist. Der Hauptast läuft nun weiter und spaltet sich an seinem Ende in 5 ungleich grosse Zweige, von denen die 2 hintersten auch getrennt von den 3 vorderen ihren Ursprung nehmen können und nach aussen ragen. Zwei dieser Zweige sind schlanker als die übrigen und zeigen nach innen, so dass der mittlere der 5 Zweige als Ende des Stammes des Hauptastes erscheint. Die 2 nach innen gerichteten Zweige sind wieder unter sich ungleich gross, der untere ist der längere. Die 3 dickeren Endzweige sind mit conischen stumpfen Papillen, die 2 schlankeren mit spitzigen kurzen Zäpfchen besetzt (in der Zeichnung nur an dem unteren Aste sichtbar). — Die Tast- oder ersten Antennen, zwischen denen das einfache punktförmige Auge sitzt, messen in beiden Geschlechtern je $3^1/_2$ mm Länge und bestehen aus einem ganz kurzen basalen und sehr verlängerten abgestumpften zweiten Gliede, an dessen Ende ich nur 3 lange Tastborsten finde (cf. LEYDIG, Z. f. wiss. Zool., III, 1851). Zwischen der ersten und zweiten Antenne sitzt bei dem ♂ seitlich am Kopfe ein kleiner cylindrischer Fortsatz, an dessen abgerundetem Ende man wenige feine Borsten bemerkt. Länge derselben 0,6 mm. Dieser Fortsatz kann nicht als Anhang der Greifzange angesehen werden, da er entfernt vom Basalgliede derselben entspringt. Beim ♀ findet sich an dieser Stelle ein kurzer Vorsprung. — Die zweiten Antennen des ♂ oder die Greifzangen entspringen an der Unterseite des Kopfes ge-

trennt von einander, messen $4^1/_2$ mm Länge und bestehen aus 2 Gliedern. Das basale, weit dickere als das sichelförmige Endglied trägt ausser einem kurzen Fortsatz am vorderen inneren Ende keine weiteren Anhänge. Die Sichel ist wenig kürzer als das erste Glied. Die zweiten Antennen des ♀ stellen 2 mm lange, flache, ovale Blätter dar, etwa doppelt so lang als breit. — Von den Mundtheilen bietet die grosse, dicke, convex-concave Oberlippe (Fig. 4) einige Besonderheiten. Sie ist an jeder Seite zweimal ausgeschweift und trägt an der Unterseite etwas vor dem gerade abgeschnittenen Ende zwei seitliche Zapfen und etwas weiter nach hinten einen medianen. Der an dem Ende der Lippe sitzende fleischige Zapfen ist gross. — Die Beine weichen in ihrem gröberen Bau mit Ausnahme des ersten Paares nicht von denen anderer Arten ab. Während bei allen zehn hinteren Fusspaaren der fünfte, grösste Fusslappen in seinem unteren Rande nur leicht eingebuchtet ist, was auch andere Arten zeigen, besitzt der fünfte Lappen des ersten Paares hier eine tiefe Kerbe (Fig. 3). Dadurch ist der Lappen an seinem Ende in zwei Theile geschieden, der innere ist einfach gerundet, der äussere krallenförmig, beide mit starken Zähnen bewehrt. — Die Schwanzanhänge sind so lang oder wenig länger als die drei letzten Abdominalsegmente und sowohl an der Aussen- als an der Innenseite mit langen gefiederten Borsten umsäumt. — Der Eiersack zeigt eine längliche, nach hinten zugespitzte Gestalt und reicht oben bis an das sechste Hinterleibssegment. — Die in diesem liegenden zahlreichen gelblichen Eier weisen ein eigenthümliches Oberflächenrelief auf (Fig. 5). Dasselbe besteht aus starken Rippen, welche ein Netzwerk von 5- und 6-seitigen Maschen bilden, aber keinerlei Stacheln tragen, wie sie *Branch. grubi* aufweist. Die Eischale besteht wie bei *Branch. stagnalis* (Spangenberg, Z. f. wiss. Zool., 25. Suppl., 1875) aus 2 Hüllen, deren äussere punktirt erscheint. Diese Punktirung rührt nach Spangenberg von den in der Hülle befindlichen feinen Maschen her. Die innere Hülle zeigt an gewissen Stellen eine netzförmige Structur. Es sind nämlich die beiden Hüllen der dicken

Eischale durch feine, radiär angeordnete Stränge mit einander verbunden (Fig. 6), welche von der Innenseite der verdickten Leisten oder Rippen der äusseren Hülle entspringen, sich an die innere ansetzen und hier stellenweise ein Netzwerk bilden, so dass die innere Hülle an diesen Stellen als durchlöcherte Haut erscheint. Auch bei *Branch. stagnalis* sind nach SPANGENBERG die beiden Hüllen durch lange feine Fäden mit einander verbunden, bei unserer Art ist aber die innere an der äusseren nur an deren verdickten Leisten angeheftet. SPANGENBERG beschreibt auch noch eine dritte, äusserste, feine, durchsichtige Haut an den Eiern von *Br. stagnalis*, die ich bei *Br. cervicornis* vermisst habe. — Ueber den Bau des Penis fehlen mir genauere Untersuchungen. Die von SPANGENBERG erwähnte Hakenreihe im Innern des unausgestülpten Gliedes sind auch bei unserer Art vorhanden.

Diagnose. Körper schlank, beim ♂ $2^1/_2$—3 cm, beim ♀ 2—$2^1/_2$ cm lang. Stirn des ♂ mit mächtigem, im gestreckten Zustande bis an das 9. bis 11. Rumpfsegment reichenden, kurz gestielten Fortsatz, der sich in zwei Aeste spaltet. Jeder derselben auf seiner halben Länge mit einem nach unten gerichteten gegabelten Zweig und am Ende mit fünf ungleich grossen Zweigen. Stirn des ♀ ohne Fortsatz. Erste Antenne in beiden Geschlechtern aus kurzem Basal- und langem Endglied bestehend. Zwischen der ersten und zweiten Antenne beim ♂ seitlich am Kopfe ein kurzer cylindrischer Fortsatz, beim ♀ daselbst ein kurzer Vorsprung. Zweite Antenne des ♂ mit dickem, basalen Gliede und dünner Endsichel, ausser einem am vorderen inneren Ende des Basalgliedes stehenden Vorsprung keinerlei Anhänge. Zweite Antenne des ♀ ovale, doppelt so lange als breite Platten. Fünfter Fusslappen des ersten Beines beim ♂ an seinem unteren Rande in einen inneren, gerundeten und in einen äusseren, krallenförmigen Lappen getheilt. Eiersack kegelförmig, bis an das sechste Hinterleibssegment reichend. Eier auf ihrer Oberfläche mit starken, 5- und 6-seitige Maschen bildenden Rippen.

Herr F. E. SCHULZE berichtete über einige neuere, den Bau und die Bedeutung des sogenannten **Krystallstieles der Lamellibranchiaten** betreffende Untersuchungen.

Dieses merkwürdige Gebilde, welches aus einem hyalinen, concentrisch geschichteten Gallertstabe besteht, findet sich entweder (wie bei den Pholaden, Donaciden u. a.) in einem blindsackförmigen Anhange des Magens oder (wie bei den Najaden, bei *Cardium*, *Mytilus*, *Pecten* etc.) in einer rinnenförmigen Seitenausstülpung des Darmes. Es kommt dazu noch eine an der Innenwand des Magens ausgebreitete dünne Gallertplatte, welche von POLI als *flèche tricuspide* bezeichnet ist.

Keine der verschiedenen Ansichten, welche bisher über die physiologische Bedeutung des Krystallstieles geäussert sind, war hinlänglich überzeugend, um zu allgemeiner Annahme zu gelangen. Man kann sich schwer vorstellen, wie durch dieses Gebilde ein Bewegen (MILNE EDWARDS) oder ein Zerreiben (MECKEL, GARNER, SABATIER) der Nahrung oder (ähnlich wie durch die Typhlosolis der Würmer) ein Ausbreiten und Andrängen der Nahrung an die Darmwand (KRUKENBERG) erzielt werden soll; da ja die Nahrungsmasse selbst gar nicht in den vom Krystallstiel eingenommenen Raum hineingelangt. Ebensowenig aber erscheint die zuerst von HAZAY aufgestellte und später von HASLOFF angenommene Ansicht wahrscheinlich, dass es sich um eine umgewandelte Partie des Nährbreies selbst handle, welche als Reservenahrung während der Winterzeit (bei den Najaden) oder bei Nahrungsmangel dienen solle. Denn der Krystallstiel stellt eben kein Umwandlungsproduct der aufgenommenen Nahrung, sondern, wie die sorgfältige mikroskopische Untersuchung überzeugend lehrt, ein von der umgebenden Epithellage abgesondertes Sekret dar. Auch wäre es kaum verständlich, wie eine derartige Reservenahrung sich in dem von verdauendem Sekrete erfüllten Darme oder dessen Divertikeln neben der übrigen Nahrung unversehrt erhalten könnte.

Dagegen hat THEODOR BARROIS jüngst in der Revue biologique du Nord de la France, Bd. I, 1889, eine An-

sicht über die Bedeutung des Krystallstieles ausgesprochen, welche mir sehr beachtenswerth zu sein scheint. Derselbe vermuthet, dass die schleimig-gallertige Secretmasse, welche den Krystallstiel bildet, dazu dient, die zarte Wandung des Darmrohres vor Verletzung durch jene harten und scharfkantigen Körper (wie Sandkörnchen und dergl.) zu schützen, welche die Lamellibranchier mit der Nahrung aufnehmen. Hierzu erscheint zunächst die den Magen auskleidende dünne Gallertlage (die *flèche tricuspide* POLI's) zweifellos sehr geeignet. Aber es lässt sich auch verstehen, wie von dem Krystallstiel selbst, welcher ja aus dem blindsackförmigen Magendivertikel oder aus der rinnenförmigen Seitenausstülpung des Darmes in das Lumen des Magens resp. Darmes hineinragt, der vorbeipassirenden Nahrungsballen mit einer schleimig-gallertigen Hülle überzogen werden kann.

Es würde sich demnach hier, wie BARROIS hervorhebt, um eine ähnliche Leistung handeln, wie sie dem sogenannten „Trichter“ mancher Arthropoden zukommt, einer den Mitteldarm auskleidenden dünnwandigen Röhre cuticularer Bildung, welche vor Kurzem von ANTON SCHNEIDER in seinen Zoologischen Beiträgen, Bd. III, 1888, beschrieben wurde.

Ich bin um so mehr geneigt, mich dieser Auffassung anzuschliessen, als ich jüngst bei Batrachierlarven (Abhandl. d. Berl. Ak. 1888) eine Einrichtung aufgefunden habe, welche, wenn auch an einem ganz anderen Orte, doch eine ähnliche Bedeutung haben wird. Ich meine jenes gallertig-schleimige Secret, welches bei den Batrachierlarven von zahlreichen rein epithelialen Drüsen geliefert wird. Diese letzteren finden sich nur in der Umgebung jener Spalten, durch welche das Wasser aus der Rachenhöhle in die beiden darunter gelegenen Kiemenhöhlen gelangt. Nach meiner Meinung dient das von diesen Drüsen gelieferte Secret dazu, die mit der Nahrung und mit dem Athmungswasser aufgenommenen harten oder scharfkantigen Fremdkörper so einzuhüllen, dass dieselben weder der dünnen Darmwand noch den ausserordentlich zarten Schleimhauterhebungen der Kiemen gefährlich werden können.

Herr **P. Magnus** legte **eine interessante Phalloïdee,** *Kalchbrennera corallocephala* (Welw. u. Curr.) Kalchbr. aus Stutterheim in der Cap-Colonie vor.

Durch Herrn Dr. M. Bartels hatte Vortr. einen von Herrn Missionar W. Beste bei Stutterheim in der Cap-Colonie gesammelten und in Sublimatlösung conservirten Pilz erhalten, der sich bei der Untersuchung als zur Gattung *Kalchbrennera* gehörig erwies. *Kalchbrennera* ist eine Phalloïdee, bei der sich der Stiel des Fruchtkörpers an seiner Spitze zu einem gitterförmigen Receptaculum gestaltet, von dem corallenartig verzweigten Fortsatze nach aussen abgehen, zwischen denen die Sporenmassen liegen. Sie bildet somit gewissermaassen eine Mittelstufe zwischen den Clathreen, bei denen die Sporenmasse an der Innenseite des Receptaculum liegt, und den Phalleen, bei denen die Sporenmasse auf der Oberfläche des Receptaculums liegt. Der Monograph der Phalloideen, Ed. Fischer in Bern, hat daher in seiner letzten Arbeit über dieselben (Untersuchungen zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte und Systematik der Phalloïdeen in den Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Bd. 32 I 1890) mit Recht auf die Gattung *Kalchbrennera* einen eigenen dritten Tribus der *Phalloideae*, den Tribus der *Kalchbrennereae* mit der einzigen Gattung *Kalchbrennera* aufgestellt. Ebenso isolirt, wie ihre systematische Stellung, ist ihre geographische Verbreitung, indem sie bisher nur in Südafrika, dort freilich von Angola bis zum Cap, gefunden worden ist.

Auf das Verhältniss der Grösse des Receptaculums zur Länge des Stiels, auf dessen Gestaltung und Färbung und auf die Verzweigung der vom Gitter des Receptaculums ausgehenden Fortsätze waren von Kalchbrenner zwei Arten unterschieden worden: *Kalchbrennera corallocephala* (Welw. u. Cuorr.) von Angola und *K. Tuckii* (Kalchbr. u. Mac Owan) vom Cap. Aber Ed. Fischer hält die Unterschiede für unwesentlich und in einander übergehend und vereinigt daher alle bisher gesammelten Formen in eine einzige Art, die er merkwürdiger Weise als *Kalchbrennera Tuckii* bezeichnet, welcher Name als Bezeichnung der Art

vom Cap von KALCHBRENNER erst 1880 veröffentlicht ist, während die Art von Angola als *Lysurus corallocephalus* WELW. u. CURR. schon 1870 in den Linnean Transactions veröffentlicht wurde. Sind daher wirklich alle bisher aufgefundenen Formen in eine einzige Sammelart zu vereinigen, so muss diese doch mit dem Speciesnamen, unter dem sie zuerst beschrieben worden ist, bezeichnet werden und also *Kalchbrennera corallocephala* (WELW. u. CURR.) KALCHBR. genannt werden. Aber Vortr. scheint es noch nicht bewiesen, dass der Pilz aus Angola auch wirklich zu derselben Art, wie der vom Cap gehört und es wäre daher sehr erwünscht, wenn Herr BESTE noch mehr Material, womöglich von verschiedenen Localitäten und verschiedener Kräftigkeit der Exemplare, sammeln und einsenden wollte, damit man z. B. sehen kann, ob am Cap wirklich Formen mit zum Receptaculum keulig erweiterten Stiele, wie das KALCHBRENNER von *K. corallocephala* von Angola beschreibt und abbildet, vorkommen und diese wirklich specifisch nicht von *K. Tuckii* BERK. zu unterscheiden sind. Unser Pilz stimmt am besten mit der von FISCHER l. c., Taf. II, Fig. 10, gegebenen Abbildung überein.

Noch von besonderem Interesse ist die Angabe des Herrn BESTE, dass der Pilz im Dunkeln leuchtet, phosphorescirt, weshalb er ihn als Feuer- oder Phosphorpilz bezeichnet. Er theilt diese Eigenschaft mit den Mycelien und Fruchtkörpern mancher anderer Pilze, aber von dem Fruchtkörper einer Phalloïdee möchte dies neu sein, wenigstens ist Vortr. von unserem einheimischen *Phallus impudicus* nichts Derartiges bekannt.

Herr **MAGNUS** legte sodann eine **merkwürdige Hyacinthe** vor, die er von Herrn Oberstabsarzt Dr. VATER erhalten hatte, und bei der aus den Achseln der beiden äussersten Scheiden der ausgewachsenen und abgeblüheten dreijährigen Zwiebel wieder zwei neue Blüthenstände hervorgebrochen waren. Die Untersuchung zeigt, dass in der Achsel der beiden äussersten Scheiden je ein Spross steht, der 4 oder 5 fleischige Schuppen trägt, von denen nur die 2te resp. 4te eine kleine Laubblattspreite hat, und dass

diese axillären Zwiebelchen nach Anlage dieser 4 resp. 5 Blätter mit einer schönen Blüthentraube enden. Nach Mittheilung des Herrn Dr. VATER hatte die Mutterzwiebel Mitte Februar zwei centrale normal gestellte kräftige Blüthentrauben entwickelt, deren Stiele man am vorgelegten Exemplare noch sieht. Erst nachdem die letzten Blumen dieser normalen Blüthentrauben ziemlich verwelkt waren, brach plötzlich am 12. März die Zwiebel aussen auf und traten aus ihr die beschriebenen seitlichen Blüthentrauben hervor.

Betrachten wir den normalen Entwickelungsgang der Hyacinthe, so treibt die Zwiebel eine terminale Blüthentraube. Kommt eine zweite Blüthentraube zur Entwickelung, so steht diese ausnahmslos in der Achsel des letzten Laubblattes, wie es auch bei unserer Zwiebel der Fall war. Oft hat der Vortr. beobachtet, dass diese zweite Blüthentraube der terminalen eine grössere oder geringere Strecke angewachsen ist, was dann den Anschein der Fasciation erweckt, und auch als solche in der Litteratur beschrieben worden ist; Vortr. legte solche Anwachsungen der Gesellschaft vor. Der Hauptspross, der im nächsten Jahre mit einer Blüthentraube abschliesst, steht in der Achsel des obersten Laubblattes oder, wo in dessen Achsel eine zweite Blüthentraube entwickelt war, in der Achsel des Vorblattes derselben, wie der Vortr. mehreremals aufgenommen hat. Immer stehen also im normalen Falle die Sprosse, die zunächst, sei es im selben, sei es im folgenden Jahre, zum Abschluss durch eine Blüthentraube gelangen in der Achsel des obersten Laubblattes; hingegen stehen an der normalen Pflanze in den Achseln der äussersten Schuppen der Zwiebel häufig kleine Brutzwiebelchen, die im normalen Verlaufe durch die Verwesung der äusseren Zwiebelblätter frei werden und erst nach mehreren Jahren zum Blühen gelangen. In unserem Falle haben diese Brutzwiebelchen diese Entwickelung anticipirt und sind bereits nach Anlegung der ersten Zwiebelschüppchen noch in Verbindung mit der Mutterpflanze plötzlich zur Blüthenbildung übergesprungen. Diese sprungweise Entwickelung ist ein im Pflanzenreiche recht seltener Fall, und ist dem Vortr. eigentlich nur in der anomalen frühzeitigen Blüthenbildung an den Samenpflanzen

einiger Bäume vorgekommen. Die durch FARLOW, DE BARY u. a. nachgewiesene Apogamie des Farne — nach Vortr. ebenfalls eine normale Entwickelungsstadien überspringende Entwickelung — ist hiermit bei der grossen morphologischen Verschiedenheit der Bildungen nur entfernt zu vergleichen.

Schliesslich erwähnte der Vortr. noch, dass die von ihm in den Berichten dieser Gesellschaft, 1888, p. 181—186, beschriebene **epidemische Erkrankung der Nelken** durch *Heterosporium echinulatum* (BECK.) COOKE auch dieses Jahr wiederum verderblich in vielen Gärtnereien in der Umgebung von Berlin, namentlich in Schöneberg und Steglitz aufgetreten ist, und unserer Nelkencultur empfindlichen Schaden verursacht. Gute Durchlüftung des Hauses, in dem die Nelken cultivirt werden, scheint noch am wirksamsten der Ausbreitung des Pilzes entgegenzutreten.

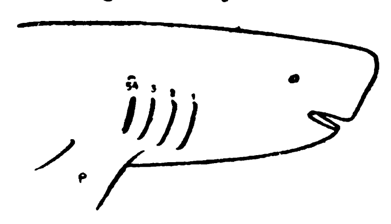
Herr **OTTO JAEKEL** sprach über **die Kiemenstellung und die Systematik der Selachier.**

Die Selachier wurden fast stets in zwei Ordnungen eingetheilt, die Haie oder Squaliden, die Rochen oder Rajiden. Der Gegensatz zwischen den spindelförmigen Haien und den platten Rochen war ein so auffallender, dass man naturgemäss bemüht war, auf Grund dieses Gegensatzes eine Classification zu begründen. Dieselbe fand indess darin grosse Schwierigkeiten, dass einzelne Formen, wie *Squatina* und *Pristis*, sich mit ihren sonstigen Merkmalen dieser Eintheilung nicht fügen wollten. Man suchte daher nach einem anderen durchgreifenden Merkmal, um jene Ordnungen zu trennen und glaubte es darin zu finden, dass bei den Haien die Oeffnungen der Kiemen an den Seiten vor der Brustflosse, bei den Rochen anf der Bauchseite unter derselben liegen sollten. Danach wurde nun der haiartige *Pristis* zu den Rochen, die rochenartige *Squatina* zu den Haien gestellt, das Unnatürliche dieser Eintheilung damit aber nicht beseitigt. Dass einige weitere, gern herangezogene Merkmale, wie die Verschmelzung der Brustflossen mit dem Kopf, die Verbindung des Schädels mit der Wirbelsäule, die ausschliessliche Befestigung des Oberkiefers durch das

Hyomandibulare, die Mikrostructur und der äussere Bau der Wirbelsäule etc. nicht durchgreifend seien, davon hatte man sich bereits früher überzeugt. Die Eintheilung in Haie und Rochen ist aber an sich selten angefochten worden, nur dass ZITTEL in seiner Palaeontologie die Vermuthung aussprach, dass in früheren Erdperioden die Trennung beider Ordnungen wahrscheinlich keine so scharfe gewesen sei als gegenwärtig.

Betrachten wir nun die Stellung der Kiemenspalten bei den verschiedenen Gruppen der Selachier, so zeigt sich in dieser Hinsicht eine viel grössere Mannigfaltigkeit als man nach dem System erwarten sollte. Gehen wir von dem am weitesten verbreiteten und deshalb so zu sagen normalen Verhalten bei Haifischen aus, so finden wir 5 kurze Kiemenspalten, von denen die vorderen vor, die hinteren über der Brustflosse stehen. Auch die vorderen ragen kaum unter die Insertionsstelle der Brustflosse hinunter. Bei einigen Formen, wie in beistehender Figur 1 bei *Ste-*

Figur 1. *Stegostoma.*



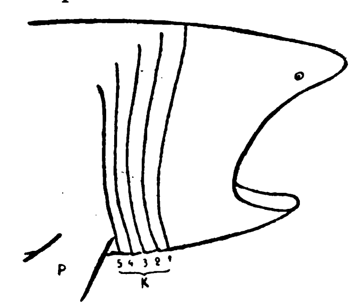
1 2 3 4 5 = die Kiemenspalten. P = Pectoralis (Brustflosse.)

gostoma, erscheint die letzte Spalte rückgebildet, bezw. der vorletzten so genähert, dass sie neben derselben äusserlich kaum sichtbar ist, und man daher nur 4 Kiemenspalten sieht, von denen dann nur noch zwei vor der Brustflosse stehen. Dieses Verhalten finden wir bei den artenreichen Familien der Carchariden und Scylliden und bei *Cestracion.* Diese drei Gruppen umfassen hoch entwickelte Selachier, von denen die erste nach dem heutigen Stand unserer

Kenntnisse erst im Tertiär auftritt, die beiden anderen zwar bereits in dem obersten Jura durch vereinzelte Funde nachgewiesen sind, aber durch ihre Organisation auf einer verhältnissmässig hohen, jedenfalls viel höheren Stufe der Differenzirung stehen als die übrigen Haie.

Wesentlich anders liegen die Kiemenspalten bei den Lamniden, bei denen stets sämmtliche Oeffnungen vor der Brustflosse liegen, meist ziemlich lang sind und unter die Basis der Brustflosse herunterreichen. Das Extrem in dieser Gruppe bildet *Selache maxima*, bei welcher die Spalten die ganze Breitseite umziehen, so dass die vorderen oben und unten fast zusammenstossen (vergl. des beistehende Bild von *Selache)*. Dieselben Verhältnisse wie bei den

Figur 2. *Salache maxima,* nach einem sehr grossen Exemplar des britischen Museums



K 1 — 5 = die Kiemenspalten. P = Pectoralis.

Lamniden finden wir bei den Spinaciden mit Einschluss von *Pristiophorus*[1]).

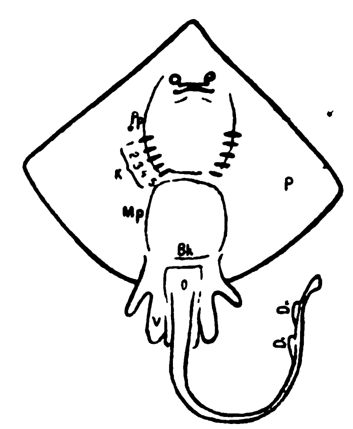
Diejenige Gruppe, deren fossile Ahnen sich ohne merkliche Unterschiede bis in die Liasformation zurück verfolgen lassen, die Notidaniden, zeigen hinsichtlich der Kiemen die grösste Abweichung, nämlich 6—7 Spalten, welche ebenso weit unter als über die Brustflosse reichen, von beträcht-

[1]) Vergl. Otto Jaekel. Ueber die systematische Stellung und fossile Reste der Gattung *Pristiophorus.* Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch., 1890.

licher Länge sind, und sich blattartig übereinander legen. Da die Notidaniden in jeder anderen Hinsicht auf der niedrigsten Entwicklungsstufe unter den Selachiern stehen geblieben sind, und wir bei den übrigen Fischen eine analoge Kiemenstellung beobachten, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Notidaniden hinsichtlich der Kiemenspalten den ursprünglichsten Typus darstellen.

Gehen wir nun bei den Rochen ebenfalls von der normalen Kiemenstellung aus, welche wir bei den eigentlichen Rochen finden, so sehen wir auf der Unterseite folgendes Bild (vergl. Fig. 3). Die Kiemenspalten, deren Zahl stets

Figur 8. *Raja Schultzii* von der Unterseite.



K 1—5 = die Kiemenspalten. P = Pectoralis. V = Ventralis. Sch = Schultergürtel. Pp = Propterygium. — Mp = Metapterygium. — Bk = Beckenknorpel. — D_I D_{II} = Die beiden Dorsales.

nur 5 beträgt, sind ganz auf die Bauchseite gerückt, werden nicht mehr blattförmig verdeckt, sind sehr verkürzt und convergiren nach hinten gegen die Mittellinie des Körpers. Die Kiemen selbst liegen zu beiden Seiten der Wirbelsäule in dem Raum zwischen dieser und den Propterygien; ihre Oeffnungen liegen an dem Innenrand der letzteren. Bei der Gattung *Rhynchobatus*, bei welcher die

Brustflossen noch wenig verbreitert sind, sind die vordersten Spalten der vorderen Insertion der Brustflossen noch sehr genähert.

Die Gattung *Squatina*, welche in vielfacher Hinsicht eine bemerkenswerthe Zwischenstellung zwischen Haien und Rochen einnimmt, wurde nach der bisherigen Eintheilung zu den spindelförmigen Haien gestellt, weil ihre Kiemenöffnungen wie bei diesen vor der Brustflosse liegen sollten. Die genauere Beschreibung sagte, die Kiemen liegen in dem Einschnitt zwischen dem Kopf und der Brustflosse, also vor letzterer, und nicht unter derselben wie bei Rochen. In der That zeigten auch alle ausgestopften Exemplaren, namentlich von jungen Individuen, welche ich Gelegenheit hatte in verschiedenen Museen zu sehen, eine Körperform, welche durchaus zu obiger Beschreibung passte. Zwischen den beiderseitigen Kopflappen und den Brustflossen war ein breiter, tiefer Zwischenraum, in welchem seitlich etwas nach unten die Kiemenspalten lagen. Es entstand dadurch gewissermaassen ein Hals, welcher einen fast gerundeten Querschnitt besass.

Ich war daher nicht wenig erstaunt, im Aquarium von Brighton bei einer lebenden *Squatina* ganz andere Verhältnisse zu finden, als obige Beschreibungen und die ausgestopften Exemplare vermuthen liessen. Das beobachtete Individuum war ein altes Thier und maass etwa 1,40 m in der Länge. Ich beobachtete es zunächst in Ruhe, platt auf dem Boden liegend. Es ist im Gegensatz zu den im gleichen Bassin befindlichen Individuen von *Raja* und *Scyllium* ausserordentlich träge, und bewegt sich nach den Angaben des Wärters fast nur bei der Fütterung, die ein bis zwei Male in der Woche erfolgt. Während der Ruhetage des Thieres legen sich die seitlichen Ausbreitungen des Kopfes ganz fest auf den vorderen basalen Theil der Brustflossen auf, und bedecken, sich nach hinten verdünnend und abrundend, dieselben so, dass von irgend welchem breiten Einschnitt, bezw. einer halsartigen Verengung des Körpers zwischen Kopf und Rumpf gar keine Rede ist. Die Athmung erfolgt genau wie bei Rochen durch die grossen dor-

salen Spritzlöcher; von irgend welcher Athembewegung zwischen den Kopflappen und der Brustflosse ist nichts zu bemerken; der Verschluss des Einschnittes durch die Ueberschiebung der Lopflappen ist ebenso fest wie er bei der Athmung ruhig bleibt. Der ganze Körper ist dabei platt ausgebreitet, die Ränder des Körpers liegen fest auf dem Meeresboden auf. Von einer seitlichen Lage der Kiemenspalten kann also keine Rede sein, dieselben liegen ebenso wie bei allen anderen abgeplatteten Selachiern — den Rochen — auf der Unterseite des Thieres. Die unpaaren Flossen liegen während der Ruhe flach horizontal, der Schwanz machte eine viertel Drehung, so dass der obere Lappen links auf dem Boden liegt; die beiden Dorsalen sind nach rechts umgeklappt. Genau die gleiche Lage zeigen auch die gut erhaltenen fossilen Exemplare [1]).

Als das Thier durch einige energische Stösse aus seiner Ruhe gestört wurde, erhob es sich langsam und schwamm dann nicht wie ein Hai durch die Bewegungen der Schwanzflosse, sondern wie ein Roche durch schlagende Bewegungen der Brustflossen. Die Kiemenspalten zeigten sich nun beim Aufsteigen des Thieres auf der ganz platten Unterseite genau so angebracht wie bei den Rochen. Die Lage der Kiemen selbst ist dieselbe wie bei letzteren zu beiden Seiten der Wirbelsäule; ihre 5 kurzen, nicht blattartig bedeckten Spalten liegen auf der Unterseite des Körpers ebenfalls unmittelbar vor den Proterygien der Brustflossen. Sie convergiren auch nach der Mittellinie des Körpers zu. Die absolute und relative Lage der Kiemen und ihrer Oeffnungen ist also genau dieselbe wie bei echten Rochen, der einzige Unterschied beider besteht nur darin, dass die Brustflossen nicht auch mit ihrem vorderen Theil von der Körperhaut umschlossen werden, sondern dass dieselben vorn vom Kopf durch einen Einschnitt getrennt bleiben, welcher unten bis an die Kiemenspalten heranreicht. Da durch die Verbreiterung des Kopfes und die feste Anlage-

---

[1]) Vergl. z. B. Zittel, Handbuch der Petrefactenkunde, Bd. III, p. 92, f. 105.

rung der seitlichen Kopflappen eine anderweitige Verbindung mit den Brustflossen hergestellt wird, so ist trotz des niedrigeren Zustandes einer rochenartigen Differenzirung bei *Squatina* die Lebensweise, z. B. die Schwimmbewegungen, die Athmung etc., die gleiche wie bei den Rochen. Bei jungen Individuen, wie sie den meisten Museen ausschliesslich zur Verfügung stehen, ist der Körper naturgemäss noch haiartiger als bei alten, und verschiedene mit der rochenartigen Differenzirung, d. h. der Abplattung Hand in Hand gehende Erscheinungen treten noch weniger auffällig hervor. Durch Fehler bei dem Ausstopfen wurden die Formen verzerrt.

Wir sehen also bei den abgeplatteten Selachiern ein Verhältniss, welches im Gegensatz zu den Notidaniden, Spinaciden und Lamniden ganz analog ist demjenigen, welches wir bei den Carchariden und Scylliden gefunden haben. In beiden Fällen sind die Spalten an Zahl und Länge am stärksten reducirt und haben den Platz vor der Brustflosse aufgegeben, indem sie nach hinten im einen Falle über, im anderen Falle unter die Brustflosse rücken. In beiden Fällen ist die Entfernung von dem ursprünglichen Verhältniss bei den Notidaniden die gleiche. Fasst man die besprochenen Erscheinungen zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Im urspünglichsten Falle bei den heut lebenden Selachiern ist die Zahl der Kiemen 7, die Kiemenspalten liegen vor der Brustflosse, ihre Länge ist beträchtlich. Diese Verhältnisse finden wir bei Notidaniden, *Chlamydoselache*, Spinaciden *(Pristiophorus)* und Lamniden. Diese Anordnung findet sich in zwei verschiedenen Richtungen differenzirt. Bei den jüngeren, im Allgemeinen höher differenzirten, spindelförmigen Haien rücken die Kiemenspalten rückwärts, z. Th. über die Brustflosse. Die Zahl der Kiemen beträgt dann stets nur 5, die Länge der Oeffnungen ist sehr verkürzt. Diese Verhältnisse zeigen die Carchariden, Scylliden, Scyl-

liolamniden und *Cestracion*. Bei den platten Selachiern rücken die Kiemenspalten auch rückwärts, aber auf die Unterseite des Körpers, es sind ebenfalls nur 5, ihre Länge desgleichen sehr verkürzt.

Wollte man also eine Eintheilung der Selachier auf Grund der Kiemenanordnung vornehmen, so müsste man naturgemäss drei Typen unterscheiden, einen ursprünglichen und zwei nach verschiedenen Richtungen differenzirte. Die bisherige Zweitheilung ist also im Princip unhaltbar.

Wenn wir uns nun nach einer Erklärung für die verschiedene Anordnung der Kiemenöffnung umsehen, so brauchen wir wohl nach einer solchen nicht lange zu suchen. Betrachtet man die Lebensweise von Haien und Rochen, so sieht man dass die spindelförmigen Haie ihre Brustflossen nicht zur Vorwärtsbewegung wie andere Fische benutzen, sondern nur um sich im horizontalen Gleichgewicht zu halten. In Folge dessen fehlen Muskeln zur Bewegung dieser Flossen fast gänzlich, und es steht den Kiemen frei, mit ihren Oeffnungen nach hinten über die Brustflosse zu rücken. Dass eine solche Tendenz vorliegen muss, geht daraus hervor, dass, wenn der hinterste Kiemenspalt obliterirt, der nächste stets unmittelbar bis an die Basis der Brustflosse zurückrückt. Die Rochen schwimmen mit ihren langen Brustflossen, indem sie Wellenbewegungen in denselben durch verticale Muskelcontractionen hervorrufen. In Folge dessen finden wir bei allen platten Selachiern über der Brustflosse eine sehr stark entwickelte Muskelmasse, deren Ausbreitung verhindert, dass die Kiemen über die Brustflosse rücken. Durch die Verbreiterung der Brustflossen in der Längsaxe des Thieres und durch ihre schliessliche Verschmelzung mit dem Kopf drängen sie mit Nothwendigkeit die Kiemenspalten nach unten, wo dieselben dann der gleichen Tendenz wie bei Haien folgend nach hinten rücken. Für diese Wanderung selbst giebt die Stellung bei *Squatina* die beste Aufklärung.

Ich kann überhaupt der Verlegung eines Organs keinen hohen systematischen Werth beimessen. So haben auch nur sehr wenige Autoren die einmal aufgestellte Ansicht

getheilt, die platten Schollen überhaupt unter den Teleostiern als eine besondere Gruppe zu betrachten, weil die Augen auf eine Seite, die zur Oberseite gewordene Körperhälfte, rücken. Hier bei den Selachiern liegt aber der Fall nicht anders, ja hier handelt es sich sogar nicht einmal um die Verlegung eines Organs sondern nur um die seiner Ausführgänge. Die Kiemenöffnungen sind je nach der Lebensweise im einen Falle nach oben im anderen Falle nach unten gerückt.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, dass die Anordnung der Kiemenöffnungen nicht für eine Eintheilung der Selachier in zwei einander gegenüberstehende Gruppen verwendet werden kann. Damit wird aber auch die letzte Stütze der bisherigen Systematik hinfällig und es entsteht die Frage, ob irgend ein anderes wirklich durchgreifendes Merkmal obige Eintheilung rechtfertige. Ich habe bisher ein solches nicht finden können, glaube aber aus vielen Gründen schliessen zu müssen, dass die Rochen nicht monophyletischer sondern polyphyletischer Abstammung sind, dass die verschiedenen Gruppen der Rochen sich von verschiedenen Gruppen der Haie phylogenetisch ableiten lassen.

Hierfür möchte ich an dieser Stelle nur einen Beleg aus dem Gebiet der Palaeontologie anführen. Echte Rochen d. h. solche bei denen die typischen Merkmale wie die Ausbreitung der Brustflossen, deren Verwachsung mit der Ethmoidalregion des Kopfes, die scharfe Abgliederung des Schwanzes vom Rumpfe, die Veränderungen der Dorsalflossen etc. voll zur Entwicklung gekommen sind, kennen wir erst aus der Kreideformation. Aus dem oberen Malm liegen uns dagegen von verschiedenen Localitäten wie Solnhofen, Nusplingen, Cirin zahlreiche Zwischenformen wie *Squatina* und *Rhinobatus* vor, bei welchen die genannten Eigenthümlichkeiten der Rochen noch nicht voll entwickelt sind, welche also erst den halben Weg der Differenzirung zu platten Rochen zurückgelegt haben. Aus Deutschland wenigstens wurden diese Formen meist unter dem Gattungsnamen *Squatina* beschrieben. Eine echte *Squatina* liegt uns auch bereits aus jenen Schichten vor, und ist namentlich

auch mit ihrem typischen Gebiss der heut lebenden *Sqatina (Rhina squatina) angelus* so nahe verwandt, dass man fast über die specifische Trennung jener und der heut lebenden Art im Zweifel sein könnte. Aus den gleichen Ablagerungen liegen uns aber auch noch andere Selachier-Skelete vor, welche als *Squatina* beschrieben wurden. Gelegentlich eines Besuches der Münchener Sammlung fand ich nun vor einiger Zeit eine kleinere Art von Solnhofen, welche ein von *Squatina* vollkommen abweichendes Gebiss hatte. Die Zähne standen denen von männlichen Exemplaren von Raja sehr nahe. Da die Form der Zähne nicht nur bei *Squatina* sondern überhaupt für die Gattungen ein ausschlaggebendes Merkmal ist, so liegt es auf der Hand, dass unter dem Namen *Squatina* verschiedene Gattungen zusammengefasst wurden. Derselbe ist mit anderen Worten nicht als Gattungsbegriff sondern als ein Uebergangsstadium von Haien zu verschiedenen Gattungen der Rochen aufzufassen. Dass die Trygoniden und Myliobatiden nahe mit einander und mit zahlreichen fossilen Formen, die z. Th. näher an *Cestracion* angeschlossen wurden wie *Acrodus*, *Strophodus* und *Ptychodus*, verwandt, und anderen Rochen wie Rajiden und Torpediniden in principiellen Merkmalen scharf gegenübergestellt sind, werde ich an anderer Stelle ausführlicher nachzuweisen versuchen.

Der Kern der bisherigen Systematik war also der, dass man die platten scheibenförmigen Selachier von den spindelförmigen trennen wollte, weil die durch Anpassung erworbenen Eigenschaften die ererbten in Folge der Modulationsfähigkeit der äusseren Körperform sehr überwogen. Alle Versuche jene Eintheilung principiell durchzuführen, mussten aber verunglücken, weil die Anpassung und die dadurch bedingte Differenzirung gewisser Eigenschaften sich auch heute noch in sehr verschiedenen Stadien befinden.

Ich sehe in der ähnlichen Köperform jener Gruppen von platten Haien einen der interessantesten Beweise dafür, dass die Anpassung an gleiche Lebensbedingungen gern zu derselben bezw. ähnlichen Körperform führt. Die durch Convergenz entstandenen Formähnlichkeiten kann man aber

nur zur Grundlage eines künstlichen nicht eines natürlichen Systems machen.

Es handelt sich also schliesslich um die Frage, auf welche Merkmale eine Systematik basirt sein muss. Ich glaube und bin überzeugt, dass hierin gegenwärtig kaum noch eine Meinungsverschiedenheit bestehen kann, dass eine naturgemässe Systematik nur auf den phylogenetischen d. h. verwandtschaftlichen Beziehungen der Formen basirt sein kann. Dass aber die phylogenetische Verwandschaft der Organismen nicht aus ihren durch Anpassung neu erworbenen, sondern nur aus den von ihren Vorfahren ererbten Eigenschaften erkannt werden kann, bedarf keiner Begründung. Letztere also zu erkennen ist die Aufgabe und der Zweck einer naturgemässen Systematik. Dass hierzu die Palaeontologie in viel weiterem Umfange als bisher verwendet würde, das wäre nicht nur im Interesse dieser Wissenschaft sondern auch im Interesse der vergleichenden Anatomie und Embryologie dringend zu wünschen.

Herr **P. ASCHERSON** ergänzte die von ihm im Juli 1889 (Sitzungsberichte p. 151 ff.) gemachte Mittheilung durch genauere Bezeichnung der Fundorte der betreffenden Pflanzen, welche der Finder glücklicher Weise doch noch zu geben im Stande war.

Herr Dr. L. RÜTIMEYER schreibt ihm aus Riehen bei Basel am 9. Februar 1890: „Die Fundorte von *Lasiospermum brachyglossum* DC. var. *sinaicum* ASCHERS. et O. HOFFM. und *Convolvulus Schimperi* BOISS. kann ich Ihnen des Genauesten angeben, da ich mir beim Pflanzensammeln zum Gesetz machte, jeweilen wenigstens genau die Oertlichkeit zu notiren. *Lasiospermum* fand ich einzig und allein im oberen Theile des Wadi Baraq (zwischen W. Schêch und Sarbût-el-Châdem). Es fand sich dort mit der anderen jenem Thale eigenthümliche Zwergflora (*Odontospermum, Zoëgea, Lamarckia, Anchusa Milleri* WILLD. etc.) ganz massenhaft als häufigste Pflanze, aber nur in einem sehr beschränkten, höchstens eine halbe Stunde langen Bezirk. Ich bin ganz sicher, es auf der ganzen übrigen Reise nir-

gends angetroffen zu haben, wie überhaupt die eigenthümlich strenge Localisation vieler Sinaipflanzen mir auch als Nicht-Botaniker sehr auffiel. In gleicher Weise fand ich *Convolvulus Schimperi* am gleichen Tage (3. März 1889) einzig und allein in der Fortsetzung des W. Baraq im W. Chamîle und dem Râs Sârik, nahe Sarbût-el-Châdem. An beiden etwa eine Stunde auseinander gelegenen Fundorten kam die Pflanze jeweilen nur in wenigen Exemplaren vor und zwar nur im sonst anscheinend fast sterilen, lockeren Sande, neben *Dipcadi*, *Gagea* etc., während *Lasiospermum* nur im Granitgeröll sich fand."

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXVI, 3—4. Februar 1890.

Photographische Nachrichten, I. 12, 1889; II. 1—11, 1890.

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissensch., Frankfurt a. O., VII, 9—11, 1889—90.

Societatum Litterae, Frankfurt a. O., III. 10—12, 1889.

Jahreshefte des Vereins für Mathematik u. Naturwissensch. in Ulm, 2. Jahrg. 1889.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, V, 1, 1890.

Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaften in Prag. 1889, II. Bd.

Jahresbericht der königl. böhmischen Gesellsch. d. Wissenschaften in Prag für das Jahr 1889.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Februar.

Földtani Közlöny, XX, 1—3, 1890, Budapest.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1889, No. 3.

Sapiski Kiewskago Obschtschestwa Jestjestwoispitalei, Kiew, X, 2, 1889. (Mémoires de la Société des naturalistes de Kiew.)

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, 100 bis 101.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. April 1890.

Director: Herr BEYRICH.

Herr **P. ASCHERSON** besprach, auf Grund eines von Dr. J. ABROMEIT in Königsberg in einer Sitzung des Preussischen Botanischen Vereins gehaltenen Vortrages[1]), **das Vorkommen der** *Scopolia carniolica* JACQ. **in Ostpreussen.**

Der genannte Botaniker „deutete auf die höchst auffallende Thatsache hin, dass *Scopolia* auch in Ostpreussen, jedenfalls in Folge früherer Cultur, in den Kreisen Insterburg[2]), Darkehmen, Pillkallen, Ragnit, Tilsit und Heidekrug in mehreren Dorfgärten, meist an Zäunen wachsend, beobachtet worden ist. Die jetzigen Besitzer kennen die Eigenschaften der giftigen Pflanze meist nicht und dulden sie offenbar, weil sie dem Gartenbau an abgelegenen Stellen nicht im Wege ist. Dem Vortragenden ist bekannt, dass die *Scopolia* in einigen Ggegenden Littauens *durna rôpe* (= Tollrübe) genannt wird. Offenbar deutet

[1]) Ein Referat über denselben findet sich in der Königsberger Hartung'schen Zeitung, 2. Beilage zu No. 58 der Morgenausgabe vom 9. März 1890, p. 864 abgedruckt.

[2]) In diesem Kreise fand sie in der Mitte der 80er Jahre, nach gefälliger Mittheilung, auch Herr Dr. A. COLLIN und zwar in der Dorfstrasse von Kamswyken ausnahmsweise im September blühend. P. A.

der littauische Name auf die giftigen Eigenschaften des ansehnlichen, knollig verdickten Rhizoms hin, welche einstmals Veranlassung gegeben haben, der Pflanze die Bezeichnung „Tollrübe“ beizulegen. Sonst wird *Scopolia* von FIEK in der Flora von Schlesien[1]) als in Grasgärten Oberschlesiens cultivirt und verwildert angegeben. Sicher wild[2])

---

[1]) S. 816: „Bei Gleiwitz KABATH, Leobschütz in Gröbnig SCHRAMM.“ Mein kürzlich verstorbener Freund KABATH sagt in seiner „Flora der Umgegend von Gleiwitz“, 1846, p. 68: „In Grasgärten hier und da, wahrscheinlich verwildert.“ Offenbar war also den damaligen Besitzern dieser Gärten eine Anwendung der Pflanze ebenfalls nicht mehr bekannt. P. A.

[2]) Mehr als zweifelhaft erscheint das Vorkommen in Niederbayern bei Passau (also nicht in den „alpinen Gegenden Bayerns“, wie es in den neuesten pharmakologischen Veröffentlichungen heisst). Diese Angabe findet sich wohl zuerst bei SCHULTES, Systema Vegetabilicum, IV [1819], p. 313: „in sylvis Idriae, Pannoniae, Bavariae (in qua Comes Scopoli b. Scopoli fil.).“ KOCH (Deutschlands Flora von MERTENS und KOCH, II [1826], p. 227) specialisirt dieselbe in folgenden Worten: „In Crain bei Idria fand sie SCOPOLI der Vater, in Bayern um Passau 60 Jahr später der Sohn.“ Noch SENDTNER (Vegetationsverh. des Bayrischen Waldes [1860], p. 293) sagt: „Wird vom Domherrn REUSS am Oberhausberg bei Passau angegeben“ und VIERHAPPER (Prodromus einer Flora des Innkreises III. Programm des k. k. Gymnasiums zu Ried, 1887, p. 25) wiederholt SENDTNER's Citat mit dem Zusatze, dass die Pflanze dort verwildert sei. HOPPE hat in der Regensburger Flora zweimal (1825, p. 27 und 1836, Litteraturber. p. 66, 68) seinen Zweifel an dieser Angabe in entschiedenster Form ausgesprochen und die neueren bayrischen Floristen CAFLISCH und PRANTL übergehen sie ganz mit Stillschweigen; letzterer, wie er mir kürzlich mittheilte, weil er sie in den beiden Veröffentlichungen von REUSS, Flora des Unterdonaukreises 1831 und Flora von Passau 1838 nicht vorgefunden hat. Sollte sich der Graf SCOPOLI das Vergnügen gemacht haben, das nach seinem Vater benannte Gewächs bei Passau anzupflanzen?

Sehr zweifelhaft ist auch das wilde Vorkommen der Pflanze in Kärnten. Die einzige specielle, hierher gehörige Angabe ist von D. PACHER im Jahrbuch des Naturhist. Landesmuseums in Kärnten, XXXI und XXXII für 1882 und 1883 [1884], p. 90 veröffentlicht: „Friesach GRAF mit?“ Der Autor zweifelt also selbst an der Zuverlässigkeit dieser Angabe, welche nach der Meinung des mit der Flora dieses Landes so wohl vertrauten Dr. K. FRITSCH sich höchstens auf verwilderte Pflanzen beziehen kann, da *Scopolia* wildwachsend höchstens im südlichen Theile dieses Kronlandes zu erwarten wäre. Allerdings wird

kommt die Pflanze in Gebirgsgegenden von [dem österreichischen Küstenlande[1])], Krain[2]), Steiermark[3]), [Kroatien[4]), Ungarn[5]), Rumänien[6])], Siebenbürgen[7]), Galizien[8]), Süd-

---

diese Pflanze auch in NYMAN's Conspectus Florae Europaeae, p. 524 [1881] in „Carinth." angegeben; die Entstehung dieser Angabe ist indess charakteristisch für die Art und Weite, wie Fehler in die sonst zuverlässigsten Werke sich einschleichen. Bekanntlich findet sich in Krain und Unter-Steiermark neben der typischen braunblühenden *Scopolia carniolica* JACQ. (= *Scopolina atropoides* SCHULT.) eine Form mit grünlich gelber Blumenkrone, analog der im Württembergischen Schwarzwald aufgefundenen, als samenbeständig auch im hiesigen Botanischen Garten erprobten *Atropa Belladonna* L. b. *lutea* DÖLL (Fl. des Grossh. Baden, II [1859], pag. 770), die zuerst (Flora 1839, p. 448) von A. FLEISCHMANN unter dem Namen *S. Hladnikiana* BIATZOWSKY (so lautet nach dem allg. Register zu den XXV ersten Jahrgängen der „Flora", p. 82 dieser Autor-Name; a. a. O. steht BIATZOOSKY) beschrieben, später in REICHENBACH's Flora germ. exs. No. 2056 als *S. viridiflora* FREYER ausgegeben wurde. Die ausser der Blüthenfarbe angegebenen Unterschiede erscheinen mir sämmtlich zweifelhaft. Die Form und Grösse der Blumenkrone variirt nach dem Alter derselben und je nachdem sie zu Anfang oder zu Ende der Blüthezeit erscheint, erheblich, so dass mir an einem Exemplare von Klausenburg (leg. G. WOLFF) Corollen vorliegen, die man, abgesehen von der nicht zu erkennenden Farbe, für *S. Hladnikiana* halten würde. Noch trügerischer scheint mir die Form der Laubblätter insofern, als hier die Gefahr Ungleichwerthiges zu vergleichen, noch näher liegt. Die oberen Blätter sind stets länger und mehr zugespitzt als die unteren und da letzere rasch abfallen, erstere zur Blüthezeit noch unentwickelt sind, so haben die Fruchtexemplare eine von der der blühenden auffällig verschiedene Tracht. Diese *S. Hladnikiana* wird nun in STEUDEL's Nomenclator II, p. 545 [1841] irrthümlich statt in Krain (*Carniola*, gewöhnlich fälschlich *Carniolia*), in Kärnten (*Carinthia*) angegeben, und diese Angabe wird von DUNAL (DE CAND. Prodr. XIII, I, p. 556), welcher *S. Hladnikiana* (wie schon REICHENBACH, Fl. germ. exc. [1830], p. 389) sicher mit Recht als var. β *brevifolia* zu *S. carniolica* zieht, auf die ganze Art übertragen! Eine gleiche Verwechselung ist jedenfalls schon L. REICHEBACH begegnet, der a. a. O. *Scopolia* ausser „in Krain bei Idria" noch „in Kärnthen an mehreren Orten, bei Laibach in beiden Varietäten HLADNIK" angiebt. Mit der einen Varietät ist natürlich *S. Hladnikiana* BIATZ. gemeint. P. A.

[1]) Maiska Draga auf dem Tarnovaner Plateau östlich von Görz, gegen die Tribussaner Wand (C. DE MARCHESETTI, briefl. Mitth.) Zu diesem Gebiet gehört auch der nicht sehr weit von dem obigen entfernte Fundort, an dem *Scopolia* vor fast 3½ Jahrhunderten zuerst

polen [9]) bis Wolhynien und Podolien [10]) [und dem Gouvernement Kiew [11])] in Russland vor". Soweit ABROMEIT. Die

---

beobachtet und der botanischen Literatur zugeführt wurde. MATTHIOLUS (Comment. in Dioscoridem ed. Valgris. [1565], p. 1074 giebt sein *Solanum somniferum alterum* (abgebildet p. 1072 unter dem gewöhnlich citirten Namen *S. somniferum alt.*) „in Agro Goritiensi saluatino monte inter saxa" an. SCOPOLI citirt (Flora Carniolica II [1772], I, p. 158, 159) des MATTHIOLUS Synonym und fügt hinzu: „non enim alia planta Solanoides in eo, quem indicat, loco nascitur; sed bonus homo, maluit fructum baccatum dicere, quam sibi ignotum ingenue fateri." Diese Worte, welche den herben, aber nicht unbegründeten Vorwurf enthalten, dass der sonst so zuverlässige MATTHIOLUS die „baccas nigras aut ex nigro purpurascentes, vinosas" an jener Pflanze nicht beobachtet, sondern aus der Analogie mit der so nahe verwandten *Belladonna* erschlossen habe, können nicht anders verstanden werden, als dass SCOPOLI die Pflanze auch bei Görz (und nicht bloss bei dem ca. 35 km entfernten, in Krain gelegenen Idria) aufgesucht und wiedergefunden habe. In neuerer Zeit ist indess *Scopolia* bei Görz stets vergeblich gesucht worden. Weder der von dort gebürtige Professor F. KRAŠAN, der daselbst seine Schulzeit verlebte und auch später noch eingehende Forschungen über die Flora von Görz anstellte, vergl. Beiträge zur Flora der Umgegend von Görz, Oesterr. Bot. Zeitschr., 1863, p. 345 bis 362, 385—396; 1865, p. 101—107. Eine Excursion in das Gebirge von Tolmein und Karfreit a. a. O., 1867, p. 348—359; Vergleichende Uebersicht über die Vegetations-Verhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca a.a.O., 1880, p. 175—182, 209—217, 244—250, 281—286, 314—320, 357—362, 388—393), noch Dr. C. DE MARCHESETTI, der 1884 einen vollen Monat in Görz zubrachte, noch der russische Botaniker MICHAEL SMIRNOW aus Tiflis, der 1886 und 1887 fleissig um Görz herborisirte (vergl. FREYN, Ber. Deutsch. Bot. Ges., V [1887], p. CXLI—CXLIII) haben dieselbe auffinden können, ebenso wenig als in früheren Generationen so vorzügliche Beobachter wie F. X. VON WULFEN, M. DE TOMMASINI und J. C. v. PITTONI. KRAŠAN und MARCHESETTI identificiren den Mons salvatinus übereinstimmend mit dem durch seine reiche und mannichfaltige Flora berühmten Valentini-Berge (Monte S. Valentino), einem 3—4 km NW. von Görz am rechten Ufer des Isonzo gelegenen, etwa 500 m hohen Karstberge, dessen nördlicher und nordöstlicher, steil zum Flusse abfallender Abhang noch heut mit dichtem Niederwalde bedeckt ist. Der ursprüngliche slavische Name des Berges ist Sabotin oder Sabotino und der des Waldes Podsabotinom oder Podsabotino. Obwohl nach dem Zeugniss beider hervorragender Kenner der Görzer Flora gerade dieser Gebirgswald einen vorzüglich für *Scopolia* geeigneten Standort bieten würde, wurde sie dort stets vergeblich gesucht. Möglicher-

hier mitgetheilten Thatsachen lassen sich noch insofern vervollständigen, als ein subspontanes, sich den preussi-

weise ist sie dort, seit SCOPOLI's Zeit, wie MARCHESETTI vermuthet, in Folge einer theilweisen Abholzung, welche Schattenpflanzen dort schwer überstehen, vernichtet worden. „Ein von NOE bei S. Matteo (bei Fiume?) Juni 1839 gesammeltes Exemplar verdient keinen Glauben, wie fast alle NOE'schen Angaben.“ FREYN briefl.

[2]) Seit SCOPOLI (Flora Carniolica ed. I [1760], p. 288 als *Atropa caule herbaceo foliis ovatis integris calycibus erectis fructu capsulari;* ed. II [1772], I, p. 158 als *Hyoscyamus Scopolia* L.) bis auf W. VOSS (Florenbilder aus den Umgebungen Laibachs. Sonderabdr. a. d. Jahresber. der Staats-Oberrealschule für das Schuljahr 1889, p. 29) von allen Schriftstellern (z. B. KOCH, Synopsis, 2. Aufl., pag. 601) erwähnt. Hierbei sei bemerkt, dass sich der öfter, z. B. von GARCKE (Flora von Nord- und Mitteldeutschland bez. Deutschland von der 5. Auflage [1860] an) citirte, von KERNER (Oesterr. Bot. Zeitschr., 1878, p. 209) „*Scopolia carniolica* (SCOP.)“ supponirte Name *Atropa carniolica* SCOP. wenigstens in den beiden Ausgaben der Flora Carniolica nicht findet und vermuthlich von einem späteren, von mir noch nicht ermittelten Schriftsteller auf SCOPOLI's Rechnung gebildet wurde. In der ersten Ausgabe der Flora Carniolica sind die von LINNÉ zuerst als „nomina trivialia“ bezeichneten Species-Namen noch nicht angewendet. Die Form *Scopola,* welche JACQUIN (Observ. bot. I, [1764], p. 32) für die von ihm aufgestellte Gattung gebrauchte, wurde von LINNÉ wohl mit Recht in die wohlklingendere und sprachlich richtigere *Scopolia* umgeändert. Das Verhältniss ist dasselbe wie zwischen den Formen *Aldrovandia* und *Aldrovanda,* bei denen der Schöpfer der heutigen Nomenclatur allerdings die entgegengesetzte Entscheidung traf. Der Name *Scopolina* SCHULT. [1794], welcher mit Rücksicht auf die übrigen unter dem Namen *Scopolia* von FORSTER [1776], LINNÉ fil. [1781] und SMITH [1790] beschriebenen Gattungen gebildet wurde, ist hinfällig, da diese sämmtlich jünger als der JACQUIN'sche sind bez. mit *Griselinia* FORST., *Eriosolena* BLUME und *Toddalia* JUSS. zusammenfallen. P. A.

[3]) MALY, Flora von Steiermark, 1868, p. 139: „In schattigen Bergwäldern in U[nter-]St[eiermark] auf dem Wotschberge, bei Cilli. P. A.

[4]) NEILREICH: Die Vegetationsverhältnisse von Croatien, 1868, p. 131. P. A.

[5]) NEILREICH, Aufzähl. der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, 1866, p. 179. Nachträge 1870, p. 54: Oberhalb Kysela bei Moštěnic, nordöstl. von Neu-Sohl, auf dem Jánoskút und Kékes bei Parád im Com. Heves und auf dem Bükkhegy im Com. Borsod, im Thale Borkutovski bei dem Bade Kabola Polyana in der Marmaros, bei Sz. Tamás südöstl. von Kaposvár im Com. Somogy,



schen und oberschlesischen Fundorten anschliessendes Vorkommen auch aus Niederschlesien und zwar in der Nähe

im östlichen Banat besonders gegen die walachische Grenze zu [z. B. Lugos HEUFFEL!]. Hierzu kommt der erst im verflossenen Jahre aufgefundene Standort beim Rothen Kloster im Dunajec-Thale im Zipser Comitat, an der Grenze von Galizien (VRANY nach ULLEPITSCH in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1889, p. 277), welcher für den bisher sehr isolirten bei Ojców in Polen einen näheren Anschluss herstellt. P. A.

[6]) A. KANITZ, Plant. Romaniae 1879—1881, p. 84, 228. P. A.

[7]) Die bisher verzeichneten Fundorte sind nach L. SIMONKAI's (SIMKOVICS) im Auftrage der Königl. Ungar. naturw. Gesellschaft in Budapest verfassten und von dieser herausgegebenen Erdély edényes flórájának helyesbiteli foglalata (Enumeratio florae Transsilvanicae vasculosae critica) [1886], pag. 412 folgende: Kolozsvár [Klausenburg]!; Gyulafehérvár [Karlsburg] am Mamut (Mammuthberge); Déva [Dimrich] am Deczebalhegy (Decebalusberge) häufig; Broos [Szászváros]; Ujgredistye [Neu - Gredistje]; (Comitat Hunyad) Hermannstadt [Nagyszeben] am Alten Berge; Grossau [Keresztényszíget]; Schässburg [Segesvár]; Rakóczyschloss in der Gegend von Görgény (Com. Maros-Torda); Gegend von Rodna (Com. Besztercze [Bistritz]-Naszód]; Gáncs (Com. Szolnok-Doboka). Hierzu kommen noch die Umgebungen des Sauerbrunnens Borszék (Com. Csik), von wo die Pflanze in schönen Fruchtexemplaren durch den Cardinal HAYNALD 1858! gesammelt, in zahlreiche Herbarien Mittel-Europa's gelangte, auffälliger Weise aber weder von SIMONKAI, noch von den vorhergehenden Floristen M. FUSS (Flora Transsilvaniae excursoria, 1866, p. 460) und F. SCHUR (Enum. plantar. Transs. 1866, p. 479) aufgeführt wird, obwohl der genannte ebenso gelehrte als freigebige Kirchenfürst einen namhaften Beitrag zu den Druckkosten der FUSS'schen Flora geleistet hat; Udvarhely (Com. gl. N. im ehem. Szeklerlande) in Gärten, L. GÖNCZI in Kolozsvári orvos- természettudományi értesitö (II term. szak (Klausenburger medicinisch-naturwiss. Nachrichten, 2. Naturw. Theil) 1890; Gyulatelke (Com. Kolozs, NO. von Klausenburg) in Bauer-Gärten cultivirt WALZ, Apr. 1890! P. A.

[8]) J. A. KNAPP, Die bisher bekannten Pflanzen Gal. und der Bukowina 1872, p. 217: „Auf der Cergowagóra, bei Sambor, Burkut im Thale des Czarny Czeremosz, Moldauisch Banilla, Koszczuja, am Fusse des Dadul, am Cecina, bei Zaleszczyki. Bei Drohobycz, Krosno, Głowienko, Kobylany, nur verwildert". BŁOCKI (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1881, pag. 222) fügt noch hinzu: verwildert in der Cetnerówka bei Lemberg; wild bei Cygany im galizischen Podolien! P. A.

[9]) J. ROSTAFINSKI, Verhandl. der k. k. Zoolog-Botan. Gesellsch. Wien, XXII, 1872, Abh., p. 122: Nur im Thale Ojców, so bei Pieskawa Skała. P. A.

[10]) W. BESSER, Enum. plant. Volhyniae, Podoliae etc. [1822], pag. 11. P. A.

der Brandenburgischen Grenze unweit Grünberg bekannt ist. Es ist dies bereits 1852 vom Apotheker WEIMANN in der Schrift von Dr. EWALD WOLFF, „Die Weintraubenkur“, angegeben, wo es p. 83 heisst: „bei Günthersdorf selten, von SEIFFERT aufgefunden“. Weshalb FIEK diesen in der verbreiteten Flora von Nord- und Mitteldeutschland bezw. Deutschland von GARCKE seit der 1865 veröffentlichten siebenten Auflage erwähnten Fundort mit Stillschweigen übergangen hat, ist mir nicht bekannt. Der von WARNSTORF[12]) angegebene Fundort bei Neuruppin in den Anlagen bei den Militärschissständen ist wohl auf neuerdings erfolgte Anpflanzung oder Einschleppung mit Ziersträuchern zurückzuführen und kommt für unsere Erwägungen so wenig in Betracht, als das von dem verstorbenen VATKE! 1878 beobachtete verwilderte Vorkommen im Charlottenburger Schlossgarten bei Berlin. Aehnlich steht es wohl mit einem erst seit 1880 bekannt gewordenen Vorkommen in Holland: „Boschje op den buitenplaats Sparenwoud [bei Haarlem]“, verwildert, F. W. VAN EEDEN nach ABELEVEN in Nederl. Kruidk. Arch., 2. Serie, 4. Deel, 1. Stuk, p. 135. Ferner erstreckt sich das Gebiet, in welchem die Pflanze, ebenso wie an den ostpreussischen Fundorten, eingebürgert ist, allem Anschein nach über die russische Grenze bis nach Kurland. BESSER giebt bereits in Flora, 1832, II. Beibl., p. 20 an, dass er sie von dem Lehrer FIEDEROWICZ von Illuxt (im südöstl. Zipfel Kurlands) erhalten habe und WIEDEMANN und WEBER[13]) fügen zu diesem Fundorte noch die allgemeine Angabe, „In schattigen Wäldern. In C.[urland] (LINDEMANN)“ hinzu. Der neueste Florist der Baltischen Provinzen, KLINGE[14]), wiederholt einfach die letztere Angabe. Indess spricht F. HELLWIG in seiner fleissi-

---

[11]) A. ROGOWITSCH, Uebersicht der Gefäss- und Halb-Gefäss-Pflanzen, welche den Bestand der Flora der Gouv. Kiew, Tschernigow und Pultawa ausmachen [1858] [russisch], p. 87. „In schattigen Wäldern um Uman.“ P. A.

[12]) Verhandl. Bot. Ver. Brandenb., XXI, 1879, Abh., p. 160.

[13]) Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Curlands, 1852, p. 124. Die Verf. schreiben FRIEDEROWICZ.

[14]) Flora Esth-, Liv- und Curlands, 1882, p. 202.

gen Arbeit „Ueber den Ursprung der Ackerunkräuter und der Ruderalflora Deutschlands“ mit Recht[1]) seine Verwunderung über diesen isolirten Fundort und seine Zweifel an dem indigenen Vorkommen aus. Nachdem wir jetzt durch ABROMEIT die weite Verbreitung der Pflanze in Ostpreussen kennen, können wir es wohl als sehr wahrscheinlich betrachten, dass sie in Kurland unter ähnlichen Verhältnissen vorkommt. und dass die „Wälder“ nur als der in den allgemeinen Werken angegebene Standort hinzugefügt sind.

Es fragt sich nun, zu welcher Zeit und auf welchem Wege die Pflanze aus ihrer südlicheren Heimath nach den von ihr jetzt bewohnten Fundorten im Pregel-, Memel- (und Düna-) Gebiet gelangt ist. Bei einer Culturpflanze Altpreussens sind wir sonst geneigt, ihre Einführung in die Zeit des Deutschen Ordens zu verlegen, welcher die christliche Gesittung in die bis dahin von heidnischen Stämmen nur spärlich bevölkerten Länder an der südöstlichen Bucht der Ostsee trug und dieselben mit grösstentheils niederdeutschen Colonisten besiedelte. Die Einbürgerung der *Scopolia* in die Ordenszeit zu setzen, verbietet indess schon der Umstand, dass sie sich gerade nur in den Gebieten, den alten Landschaften Nadrauen und Schalauen findet, welche der Herrschaft des Ordens am längsten hartnäckigen Widerstand leisteten und in denen sich littauische Sprache und Sitte zum Theil bis heut erhalten haben. Ueberaus bedeutungsvoll ist der Umstand, dass wir für diese Pflanze in Preussen einen littauischen, aber keinen deutschen Namen kennen.[2])

---

[1]) ENGLER's botan. Jahrbücher, Bd. VII, Heft 5, 1886, p. 419.

[2]) PRITZEL und JESSEN führen in ihrem reichhaltigen Werke: „Die deutschen Volksnamen der Pflanzen [1882], p. 368, überhaupt nur den sehr fragwürdigen Namen Walkenbaum auf. Der in LORINSER's Botan. Excursionsbuch aufgenommene Name Tollkraut ist sicher auch nur ein Büchername. Möglicherweise volksthümlich ist nur der von BAUMGARTEN (Enumer. stirp. magn. Transsilv. princ. [1816], I, p. 167) aus Siebenbürgen, dem einzigen Lande ausser Preussen und Kurland, wo *Scopolia* das deutsche Sprachgebiet berührt, erwähnte Name kleiner Burchert, da Burchert zwar nicht von BAUMGARTEN, aber von PRITZEL und JESSEN a. a. O., p. 51 als in

Noch mehr spricht gegen eine Einführung von Deutschland her die Thatsache, dass unsere Pflanze mit Ausnahme der erwähnten Fundorte in Schlesien dort nirgends in ähnlicher Weise vorkommt und dass es an jeder sicheren Nachricht fehlt, dass dieselbe dort und im westlicheren Europa[1]) im Mittelalter bekannt gewesen ist. Dass sie etwa die im Jahre 1731 durch den fanatischen Erzbischof LEOPOLD v. FIRMIAN aus ihrer Heimath vertriebenen, von FRIEDRICH WILHELM I. grösstentheils in Preussisch - Littauen angesiedelten protestantischen Salzburger mitgebracht haben sollten. ist sicher nicht anzunehmen, da auch Dr. K. FRITSCH in Wien, der beste Kenner der Flora seiner salzburgischen Heimath, nicht hat ermitteln können, dass *Scopolia* im Salzburgischen überhaupt in Gärten zu finden ist. Ebensowenig ist anzunehmen, dass *Scopolia* von Krain aus, dem Lande, wo ihre Verbreitung die Westgrenze erreicht und von wo sie zuerst in die botanische Litteratur und in die botanischen Gärten eingeführt wurde, und das man sich daher gewöhnlich irrthümlich als ihr Haupt-Wohngebiet vorzustellen pflegt, dîrect, etwa ebenfalls durch vertriebene

---

Siebenbürgen gebräuchlicher Name der *Atropa Belladonna* L. aufgeführt wird. Nicht besser steht es um die Volksthümlichkeit der meisten in der botanischen Litteratur Osteuropa's aufgeführten slavischen und magyarischen Namen; so nach Prof. W. VOSS um die neuslovenischen Namen *volčič* [was jedenfalls so viel wie „Wolfskraut" bedeutet] und *bunika;* letzteres erinnert an den von MARCHESETTI (briefl.) erwähnten kroatischen Namen *bunica,* dessen Authenticität aber wohl auch noch zu bestätigen wäre. Der von BAUMGARTEN a. a. O. erwähnte magyarische Name *hólyagos beléndfü* („blasiges Bilsenkraut") und der von BANNENKOW citirte polnische *blekot brunatny* („braunes Bilsenkraut") qualificiren sich schon durch den Vergleich mit der Bilse *(Hyoscyamus niger* L.), zwischen der und der *Scopolia* ein Laie schwerlich eine Uebereinstimmung herausfinden dürfte, wogegen die Aehnlichkeit mit der Tollkirsche in die Augen springt, als litterarische Neubildungen. Ueber den von S. v. BRASSAI und J. v. KOVÁTS in ihrem „Uj Magyar Füvészkönyv", aus dem der erstgenannte, jetzt 90jährige Mitverfasser in den Magyar növénytani lapok, XI [1887] eine Probe mitgetheilt hat, p. 129 angeführten ungarischen Namen *saptár* wusste derselbe jetzt selbst keinen Aufschluss zu geben. Ueber den in der That bedeutungsvollen rumänischen Namen s. unten p. 69 ff.

[1]) Ueber das vermeintliche Vorkommen in Schottland s. p. 74 ff.

Protestanten, nach Preussen gelangt ist. Auch scheint in Krain im Volke die Kenntniss ihrer Heilkräfte kaum vorhanden, da Prof. Voss einige Bewohner von Idria, welche die *Scopolia* nach der Abbildung sofort als ein in ihrer Heimath häufiges Gewächs erkannten, vergeblich darüber befragte. Sie wird auch nach dessen Wissen nirgends in Krain zu Heilzwecken cultivirt.

Wenn wir dagegen ein Gebiet suchen, wo eine solche Cultur vermuthlich schon seit vielen Jahrhunderten stattfindet und wo die wirklichen (und vermeintlichen!) Kräfte der Pflanze im Volksbewusstsein noch heut eine nicht unwesentliche Rolle spielen, so werden wir nach den östlichen Karpatenländern geführt. Aus den oben p. 64 gegebenen Nachweisen erhellt, dass die Pflanze in Galizien an verschiedenen Orten verwildert ist, also vermuthlich auch jetzt noch cultivirt wird; auf ähnliches Vorkommen lässt die älteste Angabe aus der Flora Siebenbürgens schliessen, indem sie BAUMGARTEN (a. a. O.) „ad sepes hortorum prope Segesvár etc." angiebt. Aus der angrenzenden Moldau haben wir sogar eine positive Angabe über ihre Verwendung in der Volksmedicin. J. v. CZIHAK und J. SZABÓ sagen in in ihrem interessanten Aufsatze, „Heil- und Nahrungsmittel, Farbstoffe, Nutz- und Hausgeräthe, welche die Ost-Romanen, Moldauer und Wallachen aus dem Pflanzenreiche gewinnen" (Flora, XLVI [1863], p. 158): „*H. Scopolia* „brauchen die Bäuerinnen als Abortivmittel. Die Abkochung wendet man lauwarm auf Geschwülste und schmerzhafte Abscesse an." Die für die folkloristische Bedeutung der Pflanze interessantesten Thatsachen sind indess erst durch die im Interesse dieser Mittheilung vorgenommenen Ermittelungen meines langjährigen Freundes, Prof. AUG. KANITZ in Klausenburg, an's Licht gekommen, welches die populären Anwendungen der *Scopolia,* wie schon aus obiger Angabe von CZIHAK und SZABÓ sich ergiebt, zu scheuen alle Ursache haben; vielleicht ein Hauptgrund, weshalb darüber bisher so wenig bekannt geworden. Herr WALZ, Obergärtner des Botanischen Gartens in Klausenburg, fand in den Ostertagen dieses Jahres *Scopolia* in Gyulatelke, einem

etwa 25 km NO. von Klausenburg gelegenen Dorfe in fast allen Bauergärten, wo dieselbe mit anderen Heilkräutern wie *Archangelica*, *Levisticum*, *Artemisia Dracunculus* in einer besonderen Ecke gebaut wird. Der Saft der ganzen Pflanze wird gegen Gliederschmerzen und Fieber angewendet. Ausserdem sollen die Frauen die Pflanze noch zu besonderen Zwecken, die Herr WALZ nicht erfahren konnte, verwenden. Die Heimlichkeiten, welche man diesem Beobachter zu verrathen noch Anstand nahm, werden nun theils durch die CZIHAK - SZABÓ'sche Notiz, theils durch folgende Erzählung enthüllt, die KANITZ durch eine völlig glaubwürdige Persönlichkeit mitgetheilt wurde. Der wohlhabende Onkel dieses (der magyarischen Nationalität angehörigen) Berichterstatters lebte mit einer Rumänin im Concubinat; die Familie, welche mit Recht fürchtete, dass er dieser sein Vermögen zuwenden werde, wünschte dies Verhältniss zu trennen. Das Liebespaar hielt in seinem Zimmer eine in einen Blumentopf gepflanzte *Scopolia;* unser Gewährsmann, damals ein 15jähriger Knabe, wurde von seiner Mutter angehalten, diesen Topf mit der Pflanze zwischen 11 und 12 Uhr (doch wohl Nachts) zu stehlen, ein Streich, der auch wirklich gelang, aber die gewünschte Wirkung verfehlte.

Woher den Bewohnern des heutigen Siebenbürgens, jedenfalls schon vor mindestens einem Jahrtausend, die Kenntniss der reellen und imaginären Eigenschaften der *Scopolia* gekommen ist, darüber giebt der für diese Pflanze nach KANITZ (sowie nach CZIHAK und SZABÓ in Rumänien für die nahe verwandte und habituell ähnliche *Atropa Belladonna*, welche wenigstens in ihren Wirkungen und ihrer Anwendung beim rumänischen Landvolke (auch in Siebenbürgen) von der *Scopolia* nicht immer unterschieden werden dürfte, gebräuchliche Name *matragun* oder *matraguna*, in dem schon CZIHAK die classische *Mandragora* erkannte, einen für den Kundigen nicht misszuverstehenden Hinweis. Dass der altgriechische Name μανδραγόρας (der übrigens schwerlich hellenischen Ursprungs sein dürfte; die Ableitung von dem Worte μάνδρα Hürde, Stall, scheint mir ein

lehrreiches Pröbchen von „Volksetymologie“) unseren heutigen *Mandragora*-Arten entspricht, ist nie bezweifelt worden. Diese Pflanze stimmt in ihren Arzneiwirkungen sicher vielfach mit der zu derselben Familie gehörigen *Scopolia* überein; unter den ihr zugeschriebenen fabelhaften Wirkungen steht Liebeszauber obenan. So sagt z. B. F. COHN[1]): „THEOPHRAST und DIOSCORIDES deuteten an, dass *Mandragora* auch ein Bestandtheil der Liebestränke sei..... Doch scheinen gerade die erotischen Beziehungen uralt, wenn anders die „Dudaim“ der Genesis und des Hohen Liedes mit Recht als Liebesäpfel (*Mandragora*-Beeren) gedeutet werden, wie dies schon die LXX gethan[2]).“ Obwohl nun der Name *Mandragora* im westlichen Europa im Mittelalter wohlbekannt war, so ist doch schwerlich die Uebertragung desselben auf die *Scopolia* der östlichen Karpatenländer von dort aus erfolgt; war doch, wiederum nach COHN's Worten (p. 289), „die wirkliche *Mandragora* den Völkern Mittel-Europa's kaum jemals zu Gesicht gekommen“.[3]) Vielmehr deutet Alles auf directe Verkehrsbeziehungen zwischen dem alten Dacien und dem griechischen Culturkreise. Dieselben können möglicher Weise erst in der byzantinischen Zeit angeknüpft worden sein; nichts spricht aber dagegen,

---

[1]) 65. Jahresbericht der Schles. Ges. für vaterländ. Cultur, 1887 [1888], pag. 285.

[2]) Auch Consul WETZSTEIN, dieser gründliche Kenner der arabischen Sprache und der syrischen „folklore“ erklärt die oder vielmehr den Dudaim (das althebräische Wort ist nach W. als Singularform zu betrachten) für die angenehm aromatisch schmeckenden Früchte der *Mandragora*, bei deren Genuss man sich aber hüten soll, den Samen mit zu verschlucken. Sie gelten noch heut als Aphrodisiacum. Die Erklärung des arabischen Namens *djerâbûh* als „Wecker der Wollust“ ist wieder „Volks-Etymologie“. Vergl. WETZSTEIN in DELITZSCH's Commentar zum Hohenliede und Koheleth [1875], p. 439—445.

[3]) Die seit v. LERCHENFELD (1770) bei den Schriftstellern über die Flora Siebenbürgens bis auf SIMONKAI (der indess „manap tenyészteni se láttam“ [dass sie heut cultivirt werde, sah ich nicht] hinzufügt) wiederholte Angabe, dass die wirkliche *Mandragora* dort in Bauergärten gezogen worden sei, ist unwahrscheinlich und findet ihre Aufklärung wohl durch den Volksnamen der *Scopolia*.

dass sie schon in der Zeit des classischen Alterthums existirten. Wenn das Heer Alexander's des Grossen auf seinem Feldzuge gegen die Geten bis in die heutige Wallachei vordrang, so konnte sehr wohl ein griechischer Handelsreisender in das Flussgebiet der Aluta und des Maros gelangen und dort in der gerade im südwestlichen Siebenbürgen, bei Karlsburg, Déva und Neu-Gredistje, in der Gegend, wo die Hauptstadt des alten Daciens, Sarmizegethusa, gelegen hat, verbreiteten *Scopolia* eine Verwandte der heimischen *Mandragora* erkennen. Oder ein dacischer Anacharsis lernte die letztere in Griechenland oder Kleinasien kennen und lehrte seine Landsleute, die einheimische „*Mandragora*" als Surrogat der fremdländischen zu erlaubten und unerlaubten Zwecken zu verwenden. Jedenfalls dürfen wir die östlichen Karpatenländer, das alte Dacien als Hauptsitz der arzneilichen und abergläubischen Verwendung der *Scopolia*, die sich unzweifelhaft an die der ostmediterranen *Mandragora* anlehnt, betrachten; von dort hat sie sich nach Nordwesten bis zur niederschlesisch-märkischen Grenze, nach Norden bis in's kurländische Oberland, nach Osten bis in das Herz von Gross-Russland verbreitet, da nach N. Slünin (vergl. Just-Koehne, Bot. Jahresbericht für 1885, I, p. 422) das Rhizom der *Scopolia* noch heut im Gouvernement Smolensk im mittleren Russland als Volksmittel angewendet wird. Alle diese Verbreitungsrichtungen liegen abseits von den Wegen mitteleuropäischer und speciell deutscher Cultur. Die Verbindung zwischen Ost-Galizien und Preussisch-Littauen ist jedenfalls durch das östliche Polen bez. Russich-Littauen zu suchen, und wenn die Existenz der *Scopolia* in dem hochcultivirten, seit mehr als zwei Jahrhunderten botanisch durchforschten Ostpreussen sich so lange der wissenschaftlichen Erkenntniss entziehen konnte[1]), so ist es nichts we-

[1]) Sicher wurde die Kenntniss einer Pflanze von zum Theil bedenklicher Verwendung den botanisirenden schon als Deutsche mit Misstrauen betrachteten Stadtbewohnern absichtlich verschwiegen. Ist doch selbst eine criminelle Verwendung, um sich lästiger Kostgänger zu entledigen, nicht ausgeschlossen, wenn ich auch die von einem

niger als unwahrscheinlich, dass dies auch in den genannten Landestheilen, deren Flora jedenfalls noch weniger genau bekannt ist, der Fall sein könnte. Auf welche Art *Scopolia* von Galizien nach Preussen gelangt ist, wird bei dem Dunkel, das die Geschichte dieser Länder im Alterthum und frühen Mittelalter umhüllt, schwerlich sicher zu ermitteln sein. Denkbar wäre es, dass sie die Littauer (oder die stammverwandten, jetzt völlig verschwundenen Preussen) schon mit in's Land brachten, als sie ihre Wohnsitze am Pregel und der unteren Memel einnahmen. Führte doch ihre Wanderstrasse im Norden des Schwarzen Meeres sie vermuthlich durch Gegenden, wo heut die Kenntniss der *Scopolia* verbreitet ist, und wird doch der Name der Prutheni von Manchen mit dem des Flusses Pruth in Verbindung gebracht. Ebenso gut ist es aber möglich, dass sich die Pflanze und die Kenntniss ihrer Eigenschaften von Stamm zu Stamm von den Karpaten über Preussen bis Kurland verbreitet hat, nachdem die Littauer und die mit ihnen so nahe verwandten Letten Kurlands und Livlands (nach neuerer Ansicht die Aestyi des TACITUS) schon ihr heutiges Gebiet besetzt hatten. Ein littauischer Stamm, die Jazwegen, wohnte noch im 16. Jahrhundert (er wird zuletzt unter dem Könige HEINRICH VON VALOIS, als König von Frankreich HEINRICH III., also 1573 erwähnt) bis an die Grenzen Galiziens. Er könnte die Pflanze zuerst seinen nördlicheren Stammverwandten mitgetheilt haben. Wenn wir jetzt die Cultur (und sicher auch die Anwendung) der *Scopolia* bei drei Völkergruppen ganz verschiedener Abstammung und Sprache, den Daco-Romanen Siebenbürgens, den Ruthenen Ost-Galiziens und den Littauern Ost-Preussens am meisten verbreitet sehen, zwischen deren zweiter und dritter der räumliche Zusammenhang noch nicht nachgewiesen ist, so drängt sich unwillkürlich die Meinung auf, dass wir hier die Reste einer sehr alten Volksheilkunde bez. eines Volkswahns vor uns haben, die

---

Heidekruger Juristen aufgebrachte Bezeichnung als „Altsitzerkraut“ entsprechend der französischen *(poudre de succession)* für eine halb scherzhafte halte.

sich durch alle Stürme des Mittelalters, durch Völkerwanderung, „Papst- und Türkenmord“ bis auf die Gegenwart erhalten haben.

Auch in die wissenschaftliche Medicin hat man wiederholt versucht, der *Scopolia* Eingang zu verschaffen. Schon im 16. Jahrhundert geschah dies Seitens eines Frankfurter (?) Arztes Namens WIERUS[1]; in der ersten Hälfte des jetzigen durch LIPPITSCH, was indess nicht hindern konnte, dass die Pflanze bei den studirten Aerzten völlig in Vergessenheit gerieth. Die Beachtung, welche das Rhizom der in Japan vorkommenden *Scopolia japonica* MAX., die der europäischen Pflanze jedenfalls sehr nahe steht und nach der späteren Meinung des Autors wohl nur als Varietät derselben zu betrachten ist, als *Radix Belladonnae japonicae* dort und in Europa bei den Pharmakologen gefunden hat, gab in allerneuester Zeit Veranlassung, auch der heimischen Form wiederum grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die „Pharmaceutische Zeitung“, XXXV, No. 9 (29. Jan. 1890) bringt nach „Pharmaceutical Journal“, No. 1016 (14. Dec. 1889) einen Bericht über die zahlreichen pharmaceutisch-chemischen und klinischen Untersuchungen, deren Gegenstand auch das Rhizom der europäischen Pflanze neuerlich in England geworden ist. Bisher war in chemischer Hinsicht *Scopolia carniolica* weit weniger studirt als *S. japonica* MAX. Während analytische Arbeiten über die letztere Form in den neueren Jahrgängen des Botanischen Jahresberichts (seit 1878) wiederholt erwähnt werden, finde ich nur (a. a. O. für 1881, I, p. 102) die Angabe, dass in der ersteren nach C. v. RENTELN grössere Mengen von Solanin vorkommen. Ob dies Solanin, wie der von MARTIN ebenso bezeichnete Körper aus dem Rhizom der *S. japonica*, nach EYKMAN (vergl. a. a. O. für 1883, I, p. 93) vielmehr Scopoletin ist, mögen

[1] Vergl. das treffliche Werk meiner verstorbenen Freunde BRANDT und RATZEBURG, Abbild. und Beschr. der in Deutschland wildwachsenden und in Gärten im Freien ausdauernden Giftgewächse. 1834, I, p. 71, die WIER wiederum nach HOUTTUYN (LINNÉ's Pflanzensystem, V [1779], p. 651) und J. F. GMELIN, Allg. Geschichte der Pflanzengifte, 2, Ausg., 1803, p. 451 citiren.



Chemiker entscheiden. Nach den im obigen Bericht erwähnten Studien von DUNSTAN und CHASTON enthält das Rhizom der *Scopolia carniolica* wie das der *S. japonica* von die Pupille erweiternden Alkaloiden vorzugsweise Hyoscyamin, neben dem vielleicht eine geringe Menge von Hyoscin vorkommt. Ein von RANSOM aus dem Rhizom der ersteren Form dargestelltes Extract entsprach nach den klinischen Versuchen, die DYCE DUCKWORTH im St. Bartholomew's Hospital in London anstellte, in seiner therapeutischen Wirkung vollkommen dem Belladonna - Extract. Dass nach T. GREENISH der anatomische Bau des japanischen und des europäischen *Scopolia*-Rhizoms übereinstimmen; kann nicht überraschen. So scheint der so lange in der Verborgenheit von Geschlecht auf Geschlecht vererbten Heil- und Zauberpflanze vielleicht noch ein Plätzchen in dem Arzneischatze der Zukunft aufbehalten.

Es bleibt nun noch eine Angabe zu erörtern, welche, falls sie sich bestätigt hätte, darthun würde, dass *Scopolia* schon im Mittelalter auf den Britischen Inseln, der Stätte ihrer allerneuesten pharmakologischen Rehabilitation, bekannt gewesen sei. In dem erwähnten Werke von BRANDT und RATZEBURG findet (a. a. O.) sich folgende Angabe: „GMELIN [a. a. O.] findet es auch wahrscheinlich, dass die Schotten damit die Dänen durch eine Kriegslist schlaftrunken machten und dann überwanden. .... Die Vergiftung der Dänen soll indessen nach der Flora Londinensis und anderen Schriftstellern durch *Belladonna* geschehen sein, was um so wahrscheinlicher ist, als die Tollkirsche in Schottland häufig wächst, während LIGHTFOOT und SMITH vom Vorkommen unserer Pflanze in Schottland nichts erwähnen." Offenbar haben der Verfasser nicht Gelegenheit gehabt, die von ihnen vermuthlich nach GMELIN citirte Quelle[1]) selbst einzusehen, da sie sonst schwerlich die Deu-

---

[1]) GEORG. BUCHANAN, Rerum Scoticarum Historia. Ultrajecti. Apud Petrum Elzevirium, 1668, p. 204. B. und R. citiren p. 190, was sich möglicher Weise auf eine andere Ausgabe dieses Werkes bezieht.

tung GMELIN's der Erwähnung werth gefunden haben würden. Die Situation ist folgende: Eine norwegische Flotte landet in Fife eine gewaltige Streitmacht unter persönlicher Führung des Königs SUENO. Der überraschte König von Schottland sendet einen seiner Heerführer aus, um in der Eile Mannschaften zu sammeln, er selbst stellt sich mit einem anderen Feldherrn dem Feinde entgegen, wird aber nach hartnäckigem Kampfe bei Culrossia [Kinross] geschlagen und wirft sich in die Hauptstadt Bertha [Perth], die von den Norwegern mit Hinzuziehung der den Fluss Taus [Tay] hinaufgesegelten Flotte belagert ward. Um für den heranrückenden Entsatz Zeit zu gewinnen, knüpfen die Schotten Verhandlungen an und finden so Gelegenheit, unter der Maske von Friedensaussichten dem Feinde vergiftete Lebensmittel anzubieten. „Missa magna vis panis et vini, tum e vite, tum ex hordeo confecti, ac succo infecti herbae cujusdam veneficae, cujus magna copia passim in Scotia nascitur. Vulgo Solanum somniferum vocant. Caulis ei major bipedali in ramos superne diffunditur, folia latiuscula, acuminata exteriore parte, ac languide virentia, acini praegrandes ac nigri, cum maturuerunt, coloris, qui e caule sub axilla foliorum exeunt: sapor eis dulcis et propemodum fatuus. Semen habent perexiguum, velut fici grana, vis fructui, radici ac maxime semini, somnifera et quae in amentiam, si largius sumantur, agat."

Die Genauigkeit dieser Beschreibung beweist, dass der gelehrte schottische Chronist auch der Botanik nicht unkundig gewesen. Jedenfalls hat er die Erkennung der von ihm gemeinten Pflanze leicht gemacht; der über 2 Fuss hohe Stengel, die schwarzen, süsslich-faden Beeren bezeichnen eben so deutlich *Atropa Belladonna* L. als sie zu *Scopolia* nicht passen. Der Irrthum GMELIN's ist nur dadurch zu erklären, dass er das *Solanum somniferum* des BUCHANAN [und LEONH. FUCHS] mit dem MATTHIOLUS'schen *S. somniferum alterum* (s. p. 62) verwechselt hat, welches in der That *Scopolia* ist, während das *Solanum somniferum* dieses Autors mit *Withania somnifera* (L. DUN.) zusammenfällt. Um auf BUCHANAN's Erzählung zurückzukommen, so ent-

spricht der Erfolg dieser „Kriegslist" vollkommen der Erwartung. Die an Speise (und besonders an Getränk!) Mangel leidenden Norweger sprechen dem vergifteten Wein und Bier gierig zu, auch König SUENO „benevolentiae significandae causa, ut illis nationibus mos est". Das Gift thut bald seine Wirkung. Die Entsatztruppen rücken, unbemerkt von den betäubten Norwegern ein, überfallen das Lager der letzteren und richten, ohne dass nennenswerther Widerstand geleistet wird, ein furchtbares Gemetzel an. Der in seiner Atropin-Narkose keiner Bewegung fähige König SUENO entgeht nur mit knapper Noth dem Tode „Rex, per temulentiam velut mortuus, [dead-drunk] a paucis, qui minus vinolenti erant, correptus, cum non modo viribus, sed etiam sensu careret, instar oneris, in jumentum forte oblatum injectus, ad naves est delatus". Dieser ebenso kunstvoll als anschaulich vorgetragenen Erzählung könnte sehr wohl ein wirkliches Ereigniss zu Grunde liegen; hat sich doch zu unserer Zeit ein ganz ähnlicher tragischer Vorgang abgespielt; ich meine die im Februar 1881 erfolgte Vernichtung der Expedition FLATTERS in der südlichen Sahara nach vorangegangener Vergiftung mittelst *Hyoscyamus Falezlez* Coss.[1]), welches Gift gleichfalls den halbverhungerten Opfern mittelst trüglich dargebotener Datteln beigebracht wurde. Dennoch dürfen wir BUCHANAN's Bericht nicht für beglaubigte Geschichte halten; er ist nach GERVINUS's treffendem Ausdruck „Geschichtsage". Die von B. erzählten Ereignisse stehen in innigem Zusammenhange mit dem Stoffe einer der bekanntesten Tragödien des grössten Dramatikers aller Zeiten. Der belagerte König heisst DUNCANUS, der bei ihm gebliebene Feldherr BANCHO, der den Entsatz bringende MACBETHUS! Dieser norwegische Krieg wird auch in SHAKESPEARE's Trauerspiel erwähnt: Act I, Scene II heisst es:

---

[1]) Diese Pflanze ist bekanntlich ebenfalls eine Solanacee und würde sogar, falls der letzte Monograph dieser Familie, DUNAL, sie gekannt hätte, wie der nahe verwandte *H. muticus* L. von ihm, wenn auch mit Unrecht, der Gattung *Scopolia* zugerechnet worden sein.

That now
Sweno, the Norways' king, craves composition[1]).

Sicher hat auch der britische Dichter, der mit seinem älteren Zeitgenossen Buchanan aus denselben Quellen geschöpft hat, die Vergiftungsgeschichte gekannt, konnte sie aber begreiflicherweise nicht poetisch verwerthen. Für die Geschichts-Auffassung Buchanan's ist es nicht ohne Interesse zu constatiren, dass derselbe zwar nicht auf dem Standpunkt naiver Gläubigkeit steht, wohl aber auf dem kaum minder naiven des sog. Euhemerismus. Er verwirft das Wunderbare und Sensationelle, wie er es in seinen Quellen vorfindet, nicht schlechthin, sondern sucht es nur abzuschwächen und durch oft nicht sehr geschmackvolle natürliche Auslegung plausibel zu machen. So schliesst er sein Capitel über Macbeth (l. c., p. 209) mit den Worten: Multa hic fabulose quidam nostrorum affingunt: sed quia theatris, aut Milesiis fabulis sunt aptiora quam historiae, ea omitto, Worte, die sich auf eine vor Shakespeare'sche Macbeth-Tragödie beziehen müssen, da Buchanan's Dedication an den vermuthlich noch sehr jugendlichen Jakob VI. gerichtet ist, während Shakespeare's Macbeth erst nach der Thronbesteigung dieses Königs als Jakob I. von England verfasst ist und von Malone in das Jahr 1606 verlegt wird, während ihn Gervinus von 1605 datirt. Indess die „weird sisters" erscheinen Macbeth auch bei B., wenn auch nur im Traume, und auch bei ihm bewegt sich

„Great Birnam wood to high Dunsinane hill",

Macbeth wird aber nicht von Entsetzen über die unmöglich geglaubte Erfüllung eines trügerischen Orakels erfasst, sondern „ea perterritus hostium fiducia confectim in fugam se dedit".

---

[1]) Dieser Svend, Unterkönig von Norwegen von 1030—1035, war übrigens nicht, wie Buchanan meldet, wie sein Bruder Harald ein Bruder, sondern ein Sohn des als „Kanut der Grosse" bekannten Königs Knud, welcher ausser Dänemark auch Norwegen und England beherrschte und sogar die Lehnsherrschaft über Schottland erwarb. Da Norwegen damals für kurze Zeit den Dänen gehorchte, erklärt es sich, dass die Feinde von Buchanan bald Norweger, bald Dänen genannt werden.



Für Litteratur - Nachweise und -Beschaffung sowie für unveröffentlichtes Material bin ich ausser Herrn Dr. ABROMEIT—Königsberg vor Allen Herrn Professor A. KANITZ—Klausenburg zu Dank verpflichtet, ferner den Herren Prof. A. BATALIN—Petersburg, Dr. K. BOLLE—Berlin, Dr. A. COLLIN—Berlin, Prof. ENGLER—Berlin, Baurath J. FREYN—Prag, Dr. K. FRITSCH—Wien, Prof. F. KRAŠAN—Graz, Dr. C. DE MARCHESETTI—Triest, Dr. H. POTONIÉ—Berlin, R. v. REGEL—Potsdam, Dr. K. SANIO—Lyck, Prof. W. F. R. SURINGAR—Leyden und Prof. W. VOSS—Laibach. (Vgl. Nachtrag S. 81.)

Herr **NEHRING** berichtete über **neue Funde aus dem Quartär von Thiede bei Braunschweig.**

In der vorigen Woche habe ich in dem Gypsbruche von Thiede wiederum eine Anzahl interessanter Reste quartärer Thiere erlangt, und zwar theils von den Arbeitern erworben, theils selbst gefunden; einige Stücke schenkte mir Herr Seminarist WEFERLING. Besonders bemerkenswerth sind für Thiede die wohlerhaltenen, relativ zahlreichen Skelettheile einer *Hyaena spelaea*, sowie mehrere Geweihreste von *Cervus euryceros.*[1]) Ausserdem hebe ich als neu oder bisher bei Thiede nicht constatirt hervor: 1. die ausgezeichnet erhaltene Ulna einer Dohle, welche der Ulna einer heutigen *Monedula turrium* sehr ähnlich ist, und 2. das Fragment des Humerus eines grossen Vogels von der ungefähren Grösse einer Trappe oder eines Schwanes.

Nähere Nachweisungen über diese Stücke, sowie über die gleichzeitig gefundenen Reste von Renthier, Mammuth, Rhinoceros, Löwe, Wolf, Fuchs und Pferd sollen an einem anderen Orte gegeben werden.

Hinsichtlich einiger von mir selbst ausgegrabener Reste von *Spermophilus rufescens*, *Lagomys pusillus* und *Arvicola*

---

[1]) *Hyaena spelaea* und *Cervus euryceros* waren bisher bei Thiede nur durch wenige Reste vertreten resp. wissenschaftlich festgestellt. Vergl. meinen Aufsatz: „Ueber den Charakter der Quartärfauna von Thiede bei Braunschweig“ im N. Jahrb. f. Mineral. etc., 1889, Bd. I, pag. 77.

gregalis bemerke ich, dass sie nahe bei einander in einem lössartigen Materiale, etwa 18 Fuss tief unter der Oberfläche, zum Vorschein kamen. Der einzige Lemmings-Kiefer, den ich dieses Mal fand, lag 8—10 Fuss tiefer als die Reste jener Steppen-Nager, entsprechend meinen früheren Beobachtungen. Conchylien waren sehr spärlich[1]; ich fand nur je ein Exemplar von *Pupa muscorum* und *Helix hispida*, obgleich ich an 2 Tagen mehrere Stunden mit eigenen Nachgrabungen zugebracht und eifrig nach Conchylien gesucht habe.

Herr **VON MARTENS** zeigte eine **neue Landschnecke aus Tripoli** vor, welche Herr M. QUEDENFELDT daselbst gesammelt hat und die der in unseren Sitzungsberichten von 1879, p. 70 besprochenen *Helix leachi* FER. nahe verwandt ist:

Helix quedenfeldti n.

Testa obtecte perforata, carinata, lenticulari-globosa, costulis obliquis aperturae parallelis confertis versus umbilicum evanescentibus sculpta, griseo-brunnea, fasciis 4 fuscis interruptis obsoletis; anfractus 4, rapide crescentes, primus laevis, convexus, sequentes supra planiusculi, carina crassa plus minusve prominente distincti, ultimus carina versus aperturam plane evanescente, basi inflatus; apertura valde deflexa, perobliqua, subcircularis, peristomate breviter expanso, albo, margine supero et externo aequaliter arcuatis, basali dilatato appresso, callo parietali distincto. Diam. maj. 17, min. 14, alt. 10, apert. diam. incluso perist. 9, excl. $7\frac{1}{2}$, latit. obliqua $7\frac{1}{2}$ mm.

Kalkgebirge von Misselata, südlich von Chomss, Wilajet Tripoli.

Unterscheidet sich von *H. leachi* durch mehr kugelige Gestalt, gänzliches Verschwinden des Kiels vor der Mündung, obwohl derselbe an den früheren Windungen stärker hervortritt als bei jener Art, schwächere und auch nahe der Mündung dichter stehende Rippen, stärker gewölbte

---

[1]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1888, pag. 162.

Unterseite und schmaleren Mündungsrand. An mehreren, doch nicht allen Stücken zeigen sich schwach ausgeprägte, braune Fleckenreihen, zwei ober- und zwei unterhalb des Kiels und Spuren eines fünften (eigentlich dritten) auf und dicht über dem Kiel, sodass die regelmässige Fünfzahl herauskommt, wie auch bei manchen Exemplaren der *H. gualteriana*, mit der unsere Art auch in Farbe und Kiel übereinstimmt. Sie bildet gewissermaassen ein Verbindungsglied von *H. leachi* nach der ebenfalls in Tripoli vorkommenden *H. gyrostoma* Fer. hin (vergl. am angef. Ort p. 71), indem sie dieser Art durch die stärker herabgebogene, mehr kreisförmige Mündung und den schmaleren Mundsaum sich annähert; hierdurch zeigen sich *H. leachi* und *gyrostoma* noch deutlicher als nahe verwandte Arten Eines Landes, die eine gekielt, die andere nicht, ähnlich wie *H. sardonia* und *ridens* in Sardinien (d. Sitzungsberichte p. 97), *H. globularis, platychela* und *scabriuscula* in Sicilien, *H. alonensis* und *gualteriana* in Spanien, die gekielte immer auch mit stärkerer Sculptur und schwächerer Zeichnung. *H. leachi* wurde von M. Quedenfeldt nicht an derselben Stelle mit dieser neuen Art gefunden, wohl aber am Djebel Kherian (Ghurian).

Herr **Tschirch** sprach über **Saugorgane der Samen.**

Herr **von Maltzan** sprach über **Anpassung bei Schnecken.**

Herr **W. Weltner** zeigte vor *Rana fortis* Blgr. **aus dem Tegelsee.**

Der sogen. berliner Seefrosch, von Berlin bisher nur aus den Seen der Oberspree und den seenartigen Ausbreitungen ihrer Zuflüsse angegeben, wurde zuerst von Boulenger (The Zoologist 1884) als Race oder als Subspecies „*fortis*“ von *Rana esculenta* aufgefasst und von demselben Autor später (Proc. Zool. Soc. London 1885) nach einer genauen Untersuchung an männlichen und weiblichen Exemplaren als synonym mit var. *ridibunda* Pall., *cachinnans*

PALL. und *cachinnans* EICHW. betrachtet. BÖTTGER (Zool. Garten, Jahrg. 26, 1885) und nach ihm FRIEDEL (FRIEDEL und BOLLE, Wirbelthiere d. Prov. Brandenburg, 1886) sieht das Thier als eigene Art an. Mit BOULENGER (Sitzungsb. d. Naturf. Ges., Berlin 1886) wird von anderen Autoren *Rana fortis* als synonym mit *ridibunda* PALL. betrachtet. Ferner kommt die Identität mit *bedriagai* CAM. in Betracht (cf. BEDRIAGA, Bull. Soc. Im. Natural., Moscou, Année 1889, No. 2, p. 248 u. 256). BEDRIAGA, der letzte Autor über diesen Gegenstand, fordert zu einer erneuten Vergleichung von *fortis* und *ridibunda* einerseits und *bedriagai* andererseits auf (l. c., p. 248). Nach eigenen Untersuchungen an von BOULENGER und CAMERANO erhaltenen Exemplaren von *fortis* und *ridibunda* kommt BEDRIAGA zu der Ansicht, dass diese beiden Formen „zwei gründlich verschiedene Thiere sind, wenigstens im Sinne derjenigen, welche glauben, dass die uns hier interessirende Species scharfe Varietäten-Abtrennungen zulässt“ (l. c., p. 276).

Was die Verbreitung von *Rana fortis* anbetrifft, so ist bemerkenswerth, dass sie fast ausschliesslich im mittleren und östlichen Europa sowie in West- und Centralasien gefunden worden und erst neuerdings auch in Frankreich bei Nizza zur Beobachtung gekommen ist (l. c., p. 258).

Nach den Bücherangaben soll das Thier bei Berlin in dem Seengebiet der Oberspree zu Hause sein. Der Vortragende fand am 23. März dieses Jahres ein 111 mm grosses ♀ (gemessen von der Schnauzenspitze bis zum After) in einem Havelsee (Tegelsee) und fügte hinzu, dass Herr BR. DÜRIGEN nach gütiger Mittheilung bereits früher den in Rede stehenden Frosch dort gefangen hat und in Bälde weitere Daten über die Verbreitung desselben geben wird.

Nachtrag zu der Mittheilung über *Scopolia carniolica* in Ostpreussen (p. 59—78).

Gleichzeitig mit der Correctur dieser Mittheilung kam mir eine neue Zuschrift von Prof. BATALIN zu Händen, nach welcher die p. 71 gemachte Angabe über Anwendung

des *Scopolia*-Rhizoms als Volksheilmittel in Central-Russland folgendermaassen richtig zu stellen ist. Der Gewährsmann desselben, ein im Gouv. Smolensk ansässiger Gutsbesitzer, lernte die Pflanze in Wolhynien kennen, wo das Rhizom als Volksmittel gegen die bei der grossen Verbreitung der Tollwuth unter den Hunden in Russland leider so häufig auftretende Wasserscheu gilt. Er cultivirte die Pflanze auf seinem Gute weiter und theilte seinen Bekannten davon mit, scheint aber damit keine Erfolge erzielt zu haben. Vor einigen Jahren sandte er ein Rhizom zur Bestimmung an Prof. BATALIN, der dasselbe dann in der Folge als das der *Scopolia* erkannte. Nur diese Thatsache liegt der Angabe von SLÜNIN zu Grunde, so dass eine im Volke verbreitete Kenntniss von Heilwirkungen dieser Pflanze noch nicht weiter östlich als bis Wolhynien nachgewiesen ist. Die Fundorte der Pflanze in diesem Gouvernement (vergl. p. 62) werden, worauf mich gleichfalls Prof. B. aufmerksam machte, in der 1886 erschienenen Flora des südwestlichen Russlands von Prof. J. SCHMALHAUSEN (p. 422) wie folgt genauer angegeben: Bei Kremenez, Poczaëw, Shmerinka, Kamenez, bei Sbrucz zwischen Widkowczy und Sawalje. Auch das Vorkommen im Gouv. Kiew wird noch genauer „zwischen Uman und Stawiscze" bezeichnet. Bei Gleiwitz (s. pag. 60) ist *Scopolia* von M. JUNGCK (Flora von Gleiwitz [1889], p. 108) nicht wiedergefunden und bei Grünberg (s. p. 65) in den letzten 32 Jahren nicht mehr beobachtet (TH. HELWIG briefl.).

P. ASCHERSON.

Im Umtausch wurden erhalten:

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXXIII, 1889, 2. Heft, XXXIV, 1890: SCHILDE: Schach dem Darwinismus!

Photographische Nachrichten, II, 12—15. Berlin 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, No. 3, März.

Földtani Közlöny, XX, 4, Budapest 1890.

Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga, Neue Folge, 6. 1889.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXXII, 1889, nebst Nachtrag zu XXXI, p. 61 (Schädel von *Ovibos*).

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1890, 102.

Notarisia, anno V, No. 17, 1890, Venezia.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1889, XIV, 8; 1890, XV, 2.

Transaction of the Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, 1889, II.

Psyche. Journal of entomology, V. 166—168, 1890. Cambridge, Mass.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XI, 2—3, 1890. Philadelphia.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", III, 3. Mexico 1889.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, 1889, X, 3.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1889, III (October—December).

Annual Report of Canadian Institute, Session 1888—89. Toronto.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXIV, 1, 1888; 2, 1889.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences Boston, XXIII, 2, 1888.

Bulletin of the Un. St. National Museum, No. 33—37, Washington, 1889.

Proceedings of the Un. St. National Museum, X (1887), XI (1888). Washington.

Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Natural Sciences, VII, 3. Halifax 1888—89.

Annual Report of the Un. St. Geolog. Survey, 1885—86. Washington.

Bericht des naturhistorischen Vereins von Wisconsin für 1871, 73, 74, 76, 76—77, 77—78 und 80—81.

Proceedings of the natur. hist. Society of Wisconsin, März u. December 1885. April 1887, April 1888, April 1889.

7. Annual Report of the Public Museum of Milwaukee, October 1889.

Occasional papers of the Natural History Society of Wisconsin, vol. I.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

BURMEISTER, H., Die fossilen Pferde der Pampasformation, Buenos Ayres 1889. 2°.

SADEBECK, R., Bericht der botanischen Museums in Hamburg für das Jahr 1888. 8°.

Derselbe. Berichte über die Sitzungen der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg. 4. Heft, 1888. 8°.

BRICK, C., Beitrag zur Kenntniss und Unterscheidung einiger Rothhölzer. Hamburg 1889. 8°.

VOIGT, A., Localisirung des ätherischen Oeles in den Geweben der Allium-Arten. Hamburg 1889. 8°.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 20. Mai 1890.

Director: Herr Beyrich.

Herr **von Martens** zeigte einige **Landschnecken aus dem Pondo-Land** im südöstlichen Afrika vor, welche Herr Conr. Beyrich daselbst gesammelt und Herr Geh.-Rath E. Beyrich der K. zoologischen Sammlung zur Verfügung gestellt hat. Der ganze Habitus, die dunkle Färbung und die stärkere Ausbildung der Cuticularschicht der Schale zeigt an, dass wir es hier mit Bewohnern eines feuchten Klimas zu thun haben, im Gegensatz zu dem südwestafrikanischen im October des vorigen Jahres vorgelegten (p. 160—163); und die gefundenen Arten sind theils nächstverwandt, theils identisch mit solchen, die bereits von Natal bekannt sind. Es sind die folgenden:

1. *Aërope beyrichi* n.

Testa umbilicata, subdepresso-turbinata, tenuis, supra distincte costulata, fuscescens, opaca, infra viridula, nitida, costulis dilatatis, utrinque obsolete strigata; spira brevis, obtusa; anfractus 5, convexiusculi, ultimus rotundatus, antice leviter descendens; umbilicus apertus, perspectivus, $^1/_5$ — $^1/_6$ diametri occupans; apertura diagonalis, oblique ovata, intus coerulescens, peristomate recto, tenui, marginibus subappropinquatis, columellari subperpendiculari, leviter dilatato et expanso.

Diam. maj. 62, min $48^1/_2$, alt. 40; apert. diam. 31, alt. obliqua 26 mm.

Unterscheidet sich von *A. caffra* (Fer.) durch den offenen Nabel, die weniger aufgeblasene Form, womit die weit weniger hohe Gestalt der Mündung und die stärkere Annäherung beider Mündungsränder an ihrer Einfügung zusammenhängt, die Zahl von 5 (statt 4) Umgängen, und den schärferen Unterschied von Ober- und Unterseite in Glanz und Färbung; die Grenze zwischen der glanzlosen, grünlich braungrauen Oberseite und der glänzenden, lebhafter grünen Unterseite ist scharf gezogen und liegt etwas unterhalb des grössten Umfanges, zieht sich daher auch noch in die Mündung hinein. Die Rippchen, 17—18 auf einen Centimeter auf der letzten Windung, sind auf der Oberseite scharf begrenzt, mit rundem Rücken und etwas schmäler als ihre Zwischenräume; auf der Unterseite sind sie derart verbreitert oder sozusagen abgeschmolzen, dass jede von einer Mittelkante aus beiderseits schräg sich abdacht und ihre Nachbarn beinahe berührt, die Zwischenräume verschwinden; diese Aenderung tritt sofort an der obengenannten Grenze mit der Aenderung in Glanz und Farbe auf; gegen den Nabel zu verbinden sich einzelne Rippen gabelförmig miteinander. Bei *A. caffra* sind die Rippen auf der Oberseite ähnlich denen dieser neuen Art, ändern sich aber auf der Unterseite zunächst weniger und ohne bestimmte Grenze und werden schliesslich gegen den Nabel zu viel flacher und schwächer.

In der Gesammtgestalt lässt sich *Aërope beyrichi* eher mit der hinterindischen *Nanina pernobilis* Fer. (*N. neptunus* Pfr.) vergleichen, aber die Oberflächenbeschaffenheit der Schale und die Färbung stimmt viel mehr mit denen von *A. caffra*, die ja auch südostafrikanisch ist.

2. *Achatina panthera* Fer. sp., auffallend kurz und breit, 115 mm lang, 68 im Durchmesser, Mündung 66 mm. Als Fundort dieses Stückes ist Kapaiva in Transvaal angegeben.

3. *Achatina Kraussi* Reeve; auf den oberen Win-

dungen sind die dunklen Striemen wenig oder gar nicht breiter als die hellen Zwischenräume, wie bei anderen Achatinen, aber auf den zwei letzten nehmen sie fast die ganze Oberfläche ein, 3—6 mal mehr Raum als die helle Farbe, namentlich in der Nähe der Mündung, und auch die hellen Unterbrechungen färben sich von den Rändern aus mehr oder weniger bräunlich, sodass man diesen letztgebildeten Theil der Schale wohl umgekehrt braunschwarz mit einzelnen weisslichen Striemen nennen kann. In Port Elizabeth von einem Händler erhalten.

4. *Achatina granulata* Pfr.

5. *Achatina vestita* Pfr., die senkrechten Cuticularfalten, den Farbenstriemen anderer Achatinen entsprechend, sind bei dem vorliegenden Exemplar stärker ausgeprägt, als nach Pfeiffer's Beschreibung und Abbildung zu erwarten; sie stehen zu etwa 10 auf einen Decimeter, aber in etwas ungleichen Abständen von einander, sind hautartig dünn und nicht ganz 1 mm hoch, und zeigen bei der trocken aufbewahrten Schale an der von der Mündung abgewandten Seite ihrer Basis, wo sie sich aus der Fläche der Schale erheben, oft eine Reihe rundlicher Eindrücke. Ihre Farbe ist dunkelbraun und sie geben der ganzen Schale ein dunkles Ansehen. An der Bauchseite des letzten Umganges brechen diese Cuticularfalten in der Verlängerung der inneren Mündungswand plötzlich ab, ohne Zweifel durch das Aus- und Einkriechen des Thieres abgeschliffen, ungefähr wie *Buccinum undatum* und *Purpura* an derselben Stelle Verlust der oberen Schalenschicht zeigen, und die Schale erscheint hier bei *Achatina vestita* einfarbig hellgrün, mit sehr schwachen erhabenen Verticalstreifen, die in der Verlängerung der Falten liegen und auch an der von der Wachsthumsrichtung abgewandten Seite mit rundlichen Grübchen versehen sind, also das Substrat der Falten bilden. Diese Cuticularfalten beginnen ungefähr mit dem vierten Umgang, der zweite und dritte sind grob gekörnt, der erste glatt und sehr stumpf. (Bis jetzt nur von Port Natal bekannt.)

6. *Achatina ustulata* LAM. var.?, 93 mm lang, 36 im Durchmesser. Mündung 41½ mm, stärker gekörnt als gewöhnlich, mit sehr stumpfer Spitze, dunkle Striemen breit.

Herr **OTTO JAEKEL** legte vor ein ausgezeichnet erhaltenes Exemplar **einer *Acanthoteuthis* aus dem unteren Lias von Lyme Regis in England.**

Fossile Tintenfische kommen bisweilen in einer Erhaltung vor, wie man sie bei palaeontologischen Resten zu finden nicht gewöhnt ist. Während bei letzteren im Allgemeinen nur die verkalkten Skelettheile der Verwesung widerstanden und erhalten blieben, findet man bei Tintenfischen gar nicht allzu selten noch Theile des Mantels und der Muskelmassen fossilisirt. Je vollständiger diese Theile erhalten sind, um so besser lässt sich eine solche Form reconstruiren und zu den lebenden Verwandten in Beziehung bringen. Letzteres ist in phylogenetischer Hinsicht um so werthvoller, als sich die lebenden Tintenfische von der grossen Menge der fossilen Formen weit entfernt haben, und es daher sehr schwierig ist, die Systematik der letzteren, welche meist auf isolirte Skelettheile basirt ist, mit der der lebenden Formen in einen genetischen Zusammenhang zu bringen.

Das der folgenden Beschreibung zu Grunde liegende Exemplar kaufte ich in Lyme Regis im südlichen England, wo es in den weichen, dunklen Thonen des unteren Lias gefunden war, zunächst aber seine prachtvolle Erhaltung kaum ahnen liess. Man sah nur den Tintenbeutel und Häkchen an den Armen, da aber der das Fossil einschliessende Thon sehr weich war, so erwies sich ein späterer Versuch, weitere Theile des Thieres heraus zu präpariren, sehr erfolgreich. Es gelang schliesslich, allerdings nur mit unsäglicher Geduld, da die Muskelmasse bei der Berührung wie Staub zerfiel, den ganzen wohlumgrenzten Rumpf die daran ansitzenden Flossen, den Kopf, den Trichter und die Basis einiger Arme freizulegen, sowie das Vorhandensein eines Rückenschulpes zu constatiren. Ausserdem scheinen Theile zweier längerer, abweichend bewehrter Fangarme

vorhanden zu sein. Mit Krallen besetzte Arme sind an dem vorliegenden Exemplar 4 zu zählen, die übrigen lagen nicht in der Ebene des Fossils und liegen entweder unter den vorhandenen im Gestein, oder sind, ebenso wie der untere Theil der übrigen Arme, abgerieben. Dass 8 solcher Arme vorhanden waren, dafür spricht ein anderes, im übrigen weniger gut erhaltenes Exemplar der Berliner Universitäts-Sammlung, an welchem 8 Arme mit je zwei Reihen von Häkchen deutlich erkennbar sind. Auch die sehr nahe verwandten *Acanthoteuthis*-Arten von Solenhofen besitzen 8 solcher Arme. Danach lässt sich von unserer Form folgende Beschreibung geben.

Der Körper ist cylindrisch, etwa $3^1/_2$ mal so lang als dick, die Oberfläche anscheinend glatt. Am hinteren Ende stehen zwei lateral gestellte, anscheinend dreieckige Flossen, deren angewachsene Basis etwa ein Drittel so lang als der Rumpf ist. Der Tintenbeutel ist gross, keulenförmig, die Mündung nahe unter dem Oberrand des Mantels gelegen, der Trichter ragt über letzteren hinaus. Ein dorsal gelegener Schulp ist dünn, schmal und wenig verkalkt, übrigens in seiner Form nicht zu erkennen, da er von dem Körper des Thieres bedeckt und eingeschlossen ist. Die Muskelmasse des Mantels ist vollständig erhalten und lässt namentlich die kräftige Ringmuskulatur deutlich erkennen. Der Kopf ist scharf vom Rumpfe abgesetzt, etwas schmäler als der letztere. Ein Auge scheint wenigstens seinem Umriss nach kenntlich. Die unteren Enden der Arme gliedern sich mit starken Muskelmassen vom Kopf ab. Erst in beträchtlicher Entfernung beginnen die Krallen, welche an jedem Arm in 2 Reihen paarig angeordnet sind. In jeder Reihe werden etwa 20 Krallen gestanden haben, von denen die mittleren die grössten sind. Ihre Form ist messerartig, ihre Spitze wenig gekrümmt. Die unteren Theile der Arme sind durch eine gemeinsame Haut verbunden. Ein fünftes Armpaar fehlte jedenfalls nicht und war wahrscheinlich länger und nicht mit solchen Krallen besetzt, wie die übrigen 8 Arme.

Suchen wir unsere Form zunächst in die Systematik

der lebenden Tintenfische einzureihen, so kann wegen des Schulpes und der mit Krallen besetzten Arme nur die Familie der *Onychoteuthidae* unter den letzteren zum Vergleich herangezogen werden. Diese Familie wird in BRONN's Classen und Ordnungen folgendermaassen charakterisirt: „Körper lang, cylindrisch, am Hinterende mit dreieckigen, sich an der Spitze berührenden Flossen. Mit Schliessapparat, aus Nackenplatte und Napfknorpel bestehend. Augen mit weiter, eckiger Cornea-Oeffnung, die vorn einen tiefen Ausschnitt hat. Arme oder Fangarme meistens mit Haken. Innere Schaale meistens lanzettförmig. Pelagisch." Die 7 lebenden Gattungen werden hauptsächlich nach der Bewaffnung der Arme mit Krallen oder Saugnäpfen unterschieden. Danach würden unserer Form am nächsten stehen die Gattungen *Enoploteuthis* und *Veranya*, bei denen die 8 Arme mit 2 Reihen Häkchen besetzt sind, während sich bei den übrigen Gattungen der Familie Häkchen nur an den beiden Fangarmen finden. Unter den beiden genannten Gattungen ist *Enoploteuthis* seiner gestreckten Körperform nach unserer Form am ähnlichsten und nur in der Gestalt der Häkchen verschieden. Die beiden langen Fangarme sind bei *Enoploteuthis* sehr dünn und mit kleinen Häkchen besetzt. Ist die Deutung vorhandener Reste als Spuren von Fangarmen bei unserer Form richtig, so wird sich doch die Frage, ob an jenen Fangarmen Krallen oder Saugnäpfe oder beides vorhanden war, schwerlich mit Sicherheit entscheiden lassen. Ist jedoch obige Deutung unrichtig, so würde, wie dies R. WAGNER bei Besprechung seiner Gattung *Acanthoteuthis* eingehend hervorhob[1], das Fehlen der Fangarme am Fossil doch nicht dafür sprechen, dass das Thier im Leben derselben entbehrte, zumal es sich in jeder anderen Hinsicht den genannten Decapoden auf das engste anschliesst.

Während so die Beziehung unserer Form zu den heut lebenden Tintenfischen nicht zweifelhaft erscheint, ist es

---

[1]) Graf MÜNSTER. Beiträge zur Petrefactenkunde. Bayreuth 1839, I, p. 92—94.

erheblich schwieriger, ihre systematische Stellung gegenüber den fossilen Formen festzustellen. Da die verschiedenen hier in Betracht zu ziehenden Formen eine grosse Mannigfaltigkeit aufweisen, sich z. Th. weit von den heut lebenden Typen entfernen und bei den verschiedenen Forschern sehr abweichende Deutungen erfahren haben, so ist eine sehr eingehende Darstellung dieser Verhältnisse nothwendig, um eine klare Uebersicht über die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Formen zu ermöglichen. Da ich hiervon an dieser Stelle absehen muss, so möchte ich hier zunächst nur Folgendes bemerken.

Der Kern der Schwierigkeit besteht in dem Nachweise, wie sich die verschiedenen Formen, deren 8 bezw. 10 Arme mit Krallen bewehrt waren, zu einander und zu den übrigen Tintenfischen verhalten, welche zweifellos nicht Krallen, sondern nur Saugnäpfe an ihren Armen besassen. v. Quenstedt schloss sie sämmtlich an die lebenden Onychoteuthiden an, v. Zittel erkannte die tiefgreifenden Unterschiede zwischen denselben und schloss die einen derselben, die *Belemnoteuthidae* an die Belemniten an, die anderen *(Acanthoteuthis)* stellte er, und hierin möchte ich ihm nicht folgen, zu den Octopoden [1]). Es unterliegt jedenfalls keinem Zweifel, dass die *Belemnoteuthidae,* welche durch ihren Phragmokon und ihr Proostracum, sowie durch zahlreiche Uebergangsformen mit echten Belemniten verknüpft sind, sich weit von *Acanthoteuthis* und den heut lebenden Formen, wie *Enoploteuthis*, entfernen. Diese Unterschiede sind zunächst zur Aufklärung zahlreicher Irrthümer in der einschlägigen Litteratur scharf im Auge zu behalten, aber es entsteht doch die Frage, ob jene verschiedenen Typen nicht dennoch einem gemeinsamen Stamme angehören, dessen

---

[1]) Wenn Steinmann in seinen Elementen der Palaeontologie, Leipzig 1890, p. 459, sagt, dass sich krallentragende Octopoden aus dem Malm von Solenhofen an „die isolirte, Haken - tragende Gattung *Cirrhoteuthis*“ anschlössen, so muss dies auf einer Verwechselung beruhen, da *Cirrhoteuthis* wohl feine Cirren, aber keine Krallen an den Armen besitzt. Mit den Krallen - tragenden Formen von Solenhofen aber kann wohl nur *Acanthoteuthis* gemeint sein.



Glieder untereinander näher verwandt sind als mit den nur Saugnäpfe tragenden Tintenfischen. Hierfür scheint mir namentlich folgende Erwägung, zu welcher mir Herr Prof. v. MARTENS die Anregung gab, bemerkenswerth. Gerade unter den Krallen besitzenden *Onychoteuthidae*, und nur unter diesen, giebt es Formen, wie *Ommastrephes* und *Loligopsis*, welche am Ende ihres Schulpes eine kegelförmige Düte besitzen, die ihrer Gestalt und Lage nach durchaus dem Phragmokon der *Belemnoteuthidae* entspricht. Ferner finde ich bei einer ebenfalls von mir in Lyme Regis erworbenen Belemnoteuthide, die einen deutlichen Phragmokon sowie Proostracum und Dintenbeutel besitzt, dass ihre Krallen an den Armen eine ganz auffallende Uebereinstimmung mit denen unserer *Acanthoteuthis* aufweisen. Diese Uebereinstimmung wäre zu auffallend, wenn sie nicht in einer monophyletischen Abstammung beider Typen eine Erklärung finden könnte.

Ich hoffe, dass eine genaue Darstellung des schönen Exemplars und eine eingehende Berücksichtigung der übrigen Formen zur Aufklärung obiger Fragen beitragen werden. Was den Namen unserer Form betrifft, so möchte ich hier zunächst nur das hervorheben, dass ihre Zutheilung zu der von RUD. WAGNER trefflich skizzirten Gattung *Acanthoteuthis* wohl kaum Bedenken erregen kann.

Herr **OTTO JAEKEL** legte ferner vor und besprach **Gänge von Fadenpilzen** *(Mycelites ossifragus* ROUX) **in Dentinbildungen.**

Bei Gelegenheit einer mikroskopischen Untersuchung von Rostralzähnen der Gattung *Pristiophorus*[1]) fielen mir eigenthümliche Gänge im Dentin auf, welche ich ihrer Gestalt und ihrem Verlauf nach nicht für normale Dentingefässe halten konnte. Dieselben fanden sich namentlich am unteren Ende und neben dem Mittelkanal eines Rostralzahnes und zeigten folgendes Verhalten.

---

[1]) OTTO JAEKEL. Ueber die systematische Stellung und über fossile Reste der Gattung *Pristiophorus*. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellschaft. Berlin 1890, Taf. II, Fig. 1, Taf. V. p. 97.

Es sind Kanäle von gleichem Durchmesser, wenn auch ihre Wände nicht genau parallel erscheinen; ihre Dicke ist etwa halb so gross als die der Dentinröhrchen an deren Basis. Bei dem l. c., Taf. V abgebildeten Präparat beträgt ihr Durchmesser bei circa 350facher Vergrösserung etwa $1\frac{1}{2}$ mm. Das Innere dieser Kanäle ist im Gegensatz zu den bräunlich gelben Dentinröhrchen schwärzlich grau gefärbt. Bisweilen, so z. B. an der Basis des l. c., Taf III, Fig. 1 abgebildeten Rostralzahnes, sind diese Kanäle so zahlreich, dass sie ein wirres Strauchwerk bilden, und Dentinkanäle zwischen ihnen kaum noch kenntlich bleiben. Da wo die Kanäle seltener sind, lässt sich ihr Verlauf besser verfolgen. Man sieht dann, dass sie von den grossen Havers'schen Kanälen bezw. der Pulpa ausgehen, dann zwischen den Dentinröhrchen verlaufen und dieselben stets zu umgehen scheinen. So kann man sie auf verhältnissmässig weite Strecken im Dentin verfolgen, wobei man häufige Anastomosen zwischen ihnen wahrnimmt. Nach der Oberfläche des Zahnes zu werden sie seltener; bis in den Placoin-Schmelz dringen sie nicht ein, doch erreichen sie da, wo derselbe fehlt, z. B. an der Zahnwurzel, die Oberfläche. Nur ausnahmsweise sieht man (l. c., Taf. V,) traubig kugelige Ausschwellungen bei ihrem Austritt aus den grossen Kanälen in die intercellulare Dentinsubstanz. Da ich Ausbuchtungen und Anastomosen von Dentinröhrchen wie auf dem citirten Bilde sonst nicht beobachtet habe, so hielt ich dieselben für pathologisch und war geneigt, die Ursache davon in jenen abnormen Kanalbildungen zu suchen. Zu dieser Annahme müsste man eine Bildung jener Gänge während der Verkalkung der Zahnsubstanz voraussetzen. Hierin würde ich mich in Gegensatz zu der Ansicht Roux's setzen, der die Bildung der Gänge erst nach dem Tode des Thieres für wahrscheinlich hält. Zur Aufklärung dieser Frage bietet das mir vorliegende Material keine genügenden Anhaltspunkte.

Nachdem eine mit Obigem sich deckende Beschreibung in dem erwähnten Aufsatz gedruckt war, machte mich Herr Geheimrath Waldeyer, dem ich das betreffende Präparat

zeigte, auf eine Arbeit von W. ROUX[1]) aufmerksam, in welcher derselbe durchaus analoge Erscheinungen in Knochen und Knorpelbildungen von Wirbelthieren, namentlich von Fischen beschrieb. Die ausserordentlich eingehende Beschreibung und die Abbildungen seiner Präparate lassen keinen Zweifel darüber bestehen, dass die hier beschriebenen Erscheinungen die gleichen sind und deshalb auch der gleichen Ursache ihre Entstehung verdanken. Als solche erkannte ROUX, nach Abweisung anderer Möglichkeiten, die Einwanderung kalkfressender Pilze, für die er den Namen *Mycelites ossifragus* vorschlägt. Ueber die Art und Zeit der Entstehung dieser Kanäle hat sich ROUX so ausführlich ausgesprochen, dass ich hierin vollständig auf seine Arbeit verweisen kann. Nur hinsichtlich der Verbreitung dieser Gebilde bei Wirbelthieren kann ich die Beobachtungen ROUX's insofern bedeutend erweitern, als ich dieselben nun auch in Dentinbildungen, allerdings zunächst nur bei Selachiern, nachweisen konnte. Sie fanden sich hier namentlich bei

Sphenodus ornati v. QU. — oberer Dogger,
Corax heterodon REUSS } obere Kreide,
Acanthias orpiensis WKL. sp. } obere Kreide,
Notidanus primigenius AGASS. } Tertiär,
Trygon thalassia fossilis JAEK. } Tertiär,
Pristiophorus suevicus JAEK. } Tertiär,

und zeigten bei allen diesen die genannten Erscheinungen in gleicher Weise. Sie scheinen also bei Selachiern eine ziemlich weite Verbreitung zu haben, allerdings scheinen sie auch hier nicht früher als in mesozoischen Schichten vorzukommen.

Herr **K. MÖBIUS** theilte mit, dass nach wiederholten Beobachtungen des Herrn R. W. PETERS, Austernvorfischer in Norddorf auf der Insel Amrum, der gemeine Seehund,

[1]) W. ROUX. Ueber eine im Knochen lebende Gruppe von Fadenpilzen *(Mycelites ossifragus)*. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Leipzig 1887, Bd. 45, p. 227—255, Taf. XIV.

Phoca vitulina, an der Westküste von Schleswig-Holstein in der letzten Juni-Woche gebiert und vierzehn Tage bis höchstens drei Wochen säugt. Herr PETERS pflegt um diese Zeit junge Seehunde zu erlegen, um ihr Fell und Fett zu verwerthen. Ich habe mehrere Male Schädel solcher von ihm erhalten und darnach die Species als *Phoca vitulina* bestimmen können.

In der Gefangenschaft wurden wiederholt junge Seehunde im Sommer geboren, nach BREHM am 30. Juni (1863?) im zoologischen Garten zu Hamburg (Ill. Thierleben II, 1865, p. 795). Prof. NEHRING sah im Juli 1883 ein starkes Weibchen von *Phoca vitulina* mit einem saugenden Jungen. (Mittheilungen der Section f. Küsten- und Hochseefischerei 1887, Sonderabdr. p. 12.) Nach LILLJEBORG fällt die Wurfzeit in den Mittsommer (Sveriges och Norges Ryggradsdjur I, p. 682). Bei Neufundland soll der gemeine Seehund in der letzten Woche des Mai oder Anfang Juni ein Junges gebären. (ALLEN, N. Americ. Pinnipeds 1880, p. 589).

Herr **E. SCHMIDT** (Schwedt) berichtete über ein neues, von ihm angewandtes **Verfahren, kleinere Thiere,** besonders Insektenlarven des Wassers, die in Alkohol aufbewahrt werden, **zur besseren Ansicht im Glase zu befestigen,** und legte danach präparirte Thiere vor.

Er benutzt dazu nicht, wie jetzt meist üblich, Glasplatten, die in das Glas bez. die Glasröhre gestellt werden, sondern Gelatineplatten, wie solche besonders von Kupferstechern zum Pausen benutzt werden. Dieselben lassen sich bequem mit der Scheere schneiden. Es empfiehlt sich möglichst starke Platten zu verwenden; man erhält solche meist nur auf besondere Bestellung. Die Befestigung des Thieres geschieht entweder dadurch, dass man die Gelatineplatte an der betreffenden Stelle vermittelst eines Pinsels schwach mit Wasser befeuchtet und das in Alkohol gehärtete und dann in einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol und Wasser abgespülte Thier darauf liegen lässt, bis die Gelatine möglichst wieder angetrocknet

ist. — oder dadurch, dass man das Thier mit feinen, nöthigenfalls am oberen Ende umgebogenen Silberstiftchen auf der Platte feststicht. Im letzteren Falle ist es nöthig, die Platte vorher mit entsprechend dünner Stahlnadel zu durchlochen.

Dies Verfahren ist besonders empfehlenswerth, wenn wegen der Gestalt des Thieres nur ein sehr kleiner Theil desselben mit der Platte zur Berührung gebracht werden kann und wenn die Gläser, wie etwa beim Herumgeben im Unterricht, viel geschüttelt werden.

Haben sich die Thiere im Tode unnatürlich gekrümmt, so kann man ihnen bequem die gewünschte Haltung geben, indem man sie aus Spiritus auf Hollundermark steckt. Bringt man dann die Beine u. s. w. in die rechte Stellung, so behalten sie dieselbe meist ohne Weiteres bei; nöthigenfalls wird mit feinen Silberstiften nachgeholfen. So werden dann die Thiere in Röhren mit Alkohol gehärtet.

Ob freilich die Gelatine im Alkohol auch über Jahre hinaus unverändert, besonders völlig durchsichtig bleibt, darüber kann erst der Versuch entscheiden.

Herr **W. Weltner** machte im Anschluss hieran Bemerkungen über die **Befestigung von Spiritusobjecten auf Glasplatten mittelst Gelatine und Glyceringelatine.**

Die im hiesigen zoologischen Institut und Museum gebräuchlichen Methoden, um Spiritusobjecte auf Glas aufzukleben, bestehen darin, die Gegenstände mit einer heissen, möglichst concentrirten (wässerigen) Lösung von Hausenblase (Selenka, Zool. Anz. 1882, p. 171) oder Gelatine auf die warme Glasplatte zu befestigen. Ich habe mich ausschliesslich der käuflichen feinen französischen Gelatine bedient, welche in Wasser gelöst und auf dem Wasserbade möglichst concentrirt wird. Die Objecte brauchen vor dem Aufkleben nicht erst vom Alkohol in Wasser gebracht zu werden, sondern werden mittelst Fliesspapiers an denjenigen Stellen, die auf der Glasplatte haften sollen, möglichst vom Alkohol getrocknet. Es sind auf diese Weise alle Spongien, Hydroidpolypen, Anthozoen, Ctenophoren, Bryo-

zoen und Tunicaten befestigt worden, auch delikatere Objecte wie Salpen, *Ophrydium versatile, Collozoum* und *Collosphaera* konnten so ohne Schaden zu leiden angekittet werden. Die aufgeklebten Objecte kommen meist zuerst in 50 und dann in 70proc. Alkohol. Die Methode hat den einzigen Nachtheil, dass die Kittmasse, sowie sie unter Alkohol kommt, weiss werden kann. Es scheint mir das nur daran zu liegen, dass sie dann nicht concentrirt genug war; sie muss ganz zähflüssig sein.

Nur bei den craspedoten Medusen, Acalephen und Siphonophoren lässt sich diese Methode nicht anwenden, da die Objecte nicht ohne zu leiden vom Alkohol abgetrocknet werden können und auch beim Aufkleben mittelst einer heissen Masse lädirt werden würden. Sie sind daher nicht aufgeklebt, sondern mit Glasstäben oder Glasplatten gestützt oder mittelst Haaren aufgehängt worden. Diese Art der Aufstellung ist aber schwierig und zeitraubend und ich hatte die Hoffnung, wenigstens einen Theil der Quallen nach der inzwischen von List (Anatom. Anz., 1889. Jahrg. 4, p. 285) angegebenen Glyceringelatine-Methode auf Glas befestigen zu können.

List löst die käufliche Gelatine in Glycerin und Wasser (diese zu gleichen Theilen), so lange als noch eine leichte Lösung erfolgt. Von der erkalteten weingelben Masse wird ein Stückchen in der etwa dreifachen Menge Glycerin und Wasser (diese wieder zu gleichen Theilen) unter Kochen gelöst. Diese Mischung wird fast erkaltet auf die Glasplatte gestrichen, auf welche das zuvor vom Alkohol an den betreffenden Stellen abgetrocknete Object kommt.

Um ein rascheres Erstarren der Klebmasse zu bewerkstelligen, wird etwas absol. Alkohol auf das Object gegossen. Der Vortheil dieser Methode besteht darin, die Objecte mit einer fast erkalteten Masse aufkleben zu können. Sie erstarrt nach meinen Versuchen bei 18—20° C., wird aber in dickeren und dünneren Schichten aufgestrichen im Spiritus weiss und klebt nicht mehr, wenn sie ganz dünn auf die Platte vertheilt wird. Ausserdem erstarrt sie

langsamer als die heisse, concentrirt angewandte Gelatinemasse und die Objecte müssen immer angefeuchtet werden, wenn sie nicht trocknen sollen. Ich habe wiederholt versucht, der Glyceringelatine - Masse von LIST den Wassergehalt zu entziehen und sie dadurch für den Spiritus durchsichtig zu machen, dass ich die Präparate langsam aus 50proc. bis in 96proc. Alkohol brachte, indessen ist die Klebmasse auch so weiss geworden. Auch wurde versucht, aus der ursprünglichen, weingelben Masse auf dem Sandbade das Wasser möglichst zu entfernen und direct mit dieser Masse zu kleben; sie wurde ebenfalls im Alkohol weiss. Es ist mir unbekannt, ob die LIST'sche Methode von Anderen mit Erfolg angewandt wird.

Noch muss ich ein Bedenken gegen die von LIST vorgeschlagene Verschlussmethode der Gläser äussern. Er wandte zur Befestigung der Glasdeckel gleichfalls die zum Aufkleben der Objecte bereitete Glyceringelatine an, nur in concentrirterem Zustande. Diese Masse hat aber die Eigenschaft, an der Luft auszutrocknen! Es muss deshalb diese Kittmasse von aussen durch einen zweiten Kitt (Oelfarbe) geschützt werden und zwar muss dieser zweite Verschluss sehr sorgfältig nach des Autors eigener Angabe ausgeführt werden. Diese Art, die Gläser zu verschliessen, ist also complicirt und nicht sicher genug. Denn bleibt oder wird eine kleine Stelle am Rande offen, so ist der Verschluss undicht. Ich sehe also keinen Vortheil vor dem Guttaperchaverschluss, der einfach und sicher ist und auch im hiesigen zoologischen Museum von Herrn Geheimrath MÖBIUS angewandt wird.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, I—XIX, Januar — April 1890.

Leopoldina, XXVI, 5—8, 1890.

Photographische Nachrichten, II, 16—20. Berlin 1890.

38. u. 39. Jahresbericht der naturhist. Gesellschaft zu Hannover für 1887—88 und 1888—89.

Elfter Bericht der botanischen Vereins in Landshut (Bayern) für 1888—89.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 21. Heft, 1889.

17. Jahresbericht des westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1888. Münster.

Jahreshefte des naturwissenschaftl. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg, XI, 1888. 1889.

Jahresbericht der Rede- und Lesehalle der deutschen Studenten in Prag für 1889.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn, XXVII. 1888.

VII. Bericht der meteorologischen Commission d. naturf. Vereins in Brünn für 1887.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, April.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1890, No. 103—105. Firenze.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, VII, Januar 1890.

Notarisia, V, 18. April 1890, Venezia.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 3. 1890.

Videnskabelige Meddelelser fra d. naturhist. Forening i Kjoebenhavn, for 1889.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 4 u. 5. 1889.

Bulletin of the Museum of comparative zoology, XVI, 7. XIX, 1 u. 2. Cambridge 1890.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XI, 4, 1890. Philadelphia.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“, III, 4, 5 u. 6. Mexico 1890.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, X, 3. 1889,

Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Vol. LVIII, part II, 3 u. 4, 1889, und part II, suppl. 1 u. 2. Calcutta 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Todaro, A., Hortus botanicus Panormitanus, II, 6. Panormi 1890.

Burmeister, G., Anales del Museo nacional de Buenos Aires, entr. 16. 1890.

Boletin da Commissão geographica e geologica da Provincia de S. Paulo, Nr. 1—3. S. Paulo 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Juni 1890.

Director: Herr BEYRICH.

Herr NEHRING sprach **über Säugethiere der Philippinen, namentlich über** ***Phloeomys Cumingi*** **WATERH. und** ***Bubalus mindorensis*** **HEUDE.**

Da ich eine interessante Collection von philippinischen Säugethier-Bälgen und -Schädeln, welche Herr Dr. O. VON MOELLENDORFF, kaiserlich deutscher Consul in Manila, gesammelt und kürzlich nach Berlin mitgebracht hat, für die mir unterstellte Sammlung erworben habe, so erlaube ich mir, hier einige kurze, vorläufige Mittheilungen über dieselbe zu geben.

Es handelt sich um folgende Objecte:

1. *Phloeomys Cumingi* WATERH. ad. Ausgestopfter Balg mit Schädel. Fundort: Berg Majayjay, Prov. Laguna, Luzon. Einheimischer Name: „Bohot".
2. *Bubalus mindorensis* HEUDE. Schädel eines erwachsenen Stieres. In Nord-Mindoro gekauft.
3. *Bubalus kerabau ferus.* Schädel. Aus dem Gebirge von Morong, Central-Luzon.
4. *Cervus (philippensis?).* 5 männliche, mit Geweihen versehene Schädel; davon 4 aus der Provinz Tayabas, südöstlich von Manila, einer in Manila selbst acquirirt.
5. *Tragulus* sp. Ausgestopfter und montirter Balg

Die Gesammtfärbung des Haarkleides ist schwarzbraun, mit einem Stich ins Röthliche. Das Haarkleid setzt sich aus steifen, glänzenden Grannenhaaren und aus schwach gekräuselten, glanzlosen, ziemlich groben Wollhaaren zusammen; die ersteren haben eine schwarzbraune Farbe und treten besonders auf der Oberseite des Kopfes und Rumpfes, sowie am Schwanze hervor, die letzteren haben eine mehr rothbraune Farbe und kommen hauptsächlich an den übrigen Theilen des Körpers zur Geltung. Die Beschaffenheit der Füsse entspricht durchaus den Beschreibungen, welche in der Litteratur von *Phloeomys Cumingi* vorhanden sind.

Der Schädel und das Gebiss beweisen, dass das vorliegende Exemplar (ebenso wie das von Gervais beschriebene) von mittlerem Alter war; es sind weder juvenile, noch senile Charaktere zu beobachten. Die Formen der Backenzähne stimmen mit der Original-Beschreibung von Waterhouse, sowie auch mit den von Gervais in der Reise der Bonite gegebenen Abbildungen überein[1]). In der Grösse geht unser Schädel bedeutend über das von Waterhouse angegebene Maass hinaus, bleibt aber ein wenig hinter der Gervais'schen Angabe zurück. Nach Waterhouse soll die Schädellänge *(„Longitudo cranii ossei")* des Original-Exemplars nur 2 Zoll 4 Linien betragen; das wären, bei Annahme englischer Zolle, $59\frac{1}{4}$ mm. Unser Schädel hat aber eine Totallänge von 85 mm, und die Gervais'sche Angabe lautet auf 90 mm. Da nun die Schädelbreite und die sonstigen Körperdimensionen, welche Waterhouse angiebt, auf ein ausgewachsenes Exemplar hindeuten, so glaube ich in der von Waterhouse a. a. O. angegebenen Schädellänge einen Druckfehler annehmen zu müssen. Statt **2** Zoll 4 Linien soll es wahrscheinlich **3** Zoll 4 Linien heissen; dann ergiebt sich 84,6 mm, also fast genau die Länge unseres Schädels.

Ich theile in der folgenden Tabelle einige genauere

---

[1]) Ueber die Abweichung der Abbildung des m 1 inf. in der Reise der Bonite von der Beschreibung dieses Zahnes in dem zugehörigen Texte siehe meine Bemerkung unten p. 105, Note 1.



Messungen mit, welche ich an unserem völlig unverletzten Schädel ausgeführt habe.

Tabelle I.

	Messungen eines Schädels von *Phloeomys Cumingi* ad. in Millimetern.	
1.	Totallänge des Schädels	85
2.	Basilarlänge (nach HENSEL)	68
3.	Jochbogenbreite (grösste Schädelbreite)	41
4.	Länge der Nasalia (Mittellinie)	27,5
5.	„ „ Frontalia (Mittellinie)	32
6.	„ „ Parietalia (Mittellinie)	14,5
6a.	„ des Interparietale (Mittellinie)	9,6
7.	Vom Vorderrand des Foramen magnum bis Mitte des Gaumen-Ausschnitts	27
8.	Länge des harten Gaumens (Mittellinie)	42
9.	Grösste Breite des Hinterhaupts	24
10.	Kleinste Breite zwischen den Orbitae	15
11.	Grösste Breite an den Intermaxillaria	16
12.	Länge der oberen Backenzahnreihe (Alveolen)	18
13.	Länge des Unterkiefers v. Hinterrand der Nagezahn-Alveole bis z. hintersten Punkt des Condylus	49,5
14.	Länge der unt. Backenzahnreihe (Alveolen)	18

Was die Gestalt des Schädels von *Phloeomys* anbetrifft, so bietet dieselbe vieles Eigenthümliche dar, und zwar in bedeutend höherem Grade, als man es nach den Beschreibungen in den Handbüchern erwartet[1]; ebenso das Gebiss. Besonders merkwürdig erscheint mir der Bau des Schläfenbeins. Während bei den meisten Säugethieren der Hapttheil der Schläfenschuppe oberhalb des Jochfortsatzes liegt, breitet sich bei *Phloeomys* der Haupttheil der Schläfenschuppe unter und hinter dem Jochfortsatze aus, ähnlich wie bei *Lepus*. Eigenthümlich ist auch die Bildung

[1] Vergl. z. B. GIEBEL, Säugethiere, p. 579. Wenn man den betr. Abschnitt über *Phloeomys* durchliest, kommt man kaum auf den Gedanken, dass Schädel und Gebiss so viel Merkwürdiges zeigen, wie es thatsächlich der Fall ist.

und Lage der von den Orbitalrändern sich nach hinten ziehenden Parietal-Leisten, welche ungefähr auf der Grenze der Parietalia und Temporalia verlaufen. Die Temporalia stehen durch einen vorderen Fortsatz mit den Frontalia in Verbindung, sodass also die Parietalia von den Alae majores des Sphenoideum weit abgetrennt sind, wie bei vielen anderen Nagern.

Bei einer genauen Vergleichung unseres Schädels mit den schönen Abbildungen in dem Atlas der Reise der Bonite, Tafel 7, sind mir manche bemerkenswerthe Unterschiede aufgefallen. Namentlich ist der Verlauf der Nähte, welche das hintere Ende der Nasalia und der Intermaxillaria gegen die Frontalia abgrenzen, sehr verschieden. Auch der Verlauf der Nähte, welche die Parietalia gegen die Frontalia und den vorderen Fortsatz der Temporalia abgrenzen, weicht ziemlich bedeutend ab; ebenso die Form des Interparietale [1]).

Mit jenen Abweichungen im Schädelbau des von Gervais beschriebenen Exemplars vereinigen sich bedeutende Abweichungen in der Färbung des Haarkleides, wie die Beschreibung und namentlich auch die Abbildung auf Tafel 8 beweisen. Die Behaarung des ganzen Rumpfes erscheint gelblich-weisslich, weil die Haare an ihren Spitzen durchweg diese Färbung tragen. Da nun diese Abweichung in der Farbe des Haarkleides, welche in der That sehr auffallend ist, mit gewissen Unterschieden im Verlauf der Schädelnähte Hand in Hand geht, so möchte ich glauben, dass auf Luzon neben *Phloeomys Cumingi* noch eine zweite Art derselben Gattung vorkommt. Ich schlage vor, dieselbe wegen der blassen Färbung des Haarkleides als *Phloeomys pallidus* zu bezeichnen, eventuell als *Phl. Cumingi var.*

[1]) Nach dem Texte soll das von Gervais untersuchte Exemplar am 1. unteren Backenzahne nur drei „Ovalen“ haben, von denen das letzte das grösste resp. längste sein soll; hiernach wäre ein sehr wesentlicher Unterschied gegen *Phl. Cumingi* vorhanden. Aber jene Textes-Angaben harmoniren nicht mit der betr. Abbildung auf Taf. 7; letztere stimmt in dem Bau des m 1 inf. mit unserem Exemplar und mit der Original-Beschreibung von Waterhouse überein, d. h. m 1 inf. zeigt thatsächlich vier ovale, quergestellte Schmelzinseln, von denen die 1. und 4. wesentlich kleiner sind, als die 2. und 3.

pallida, falls sie sich bei Vergleichung eines grösseren Materials als blosse Varietät herausstellen sollte.

Soviel ich weiss, ist bisher nur eine Art von *Phloeomys* unterschieden worden, nämlich *Phl. Cumingi* WATERH. Es scheinen mir aber in der That die Unterschiede zwischen dem Original-Exemplare, das WATERHOUSE beschrieben hat, (mit welchem das unsrige übereinstimmt) und den von GERVAIS resp. WAGNER beschriebenen Exemplaren gross genug zu sein, um diese letzteren von den ersteren als Art oder wenigstens als Varietät zu unterscheiden.

2. ***Bubalus mindorensis*** HEUDE. Da ich eine ausführliche Beschreibung des von Herrn VON MOELLENDORFF mitgebrachten Tamarao-Schädels sehr bald an einem andern Orte veröffentlichen werde, so gebe ich hier nur einige wenige Notizen.

Unser Schädel gehört einem Stiere mittleren Alters an; das Geschlecht ergiebt sich aus der Form der Hörner[1]), das Alter aus der Beschaffenheit des Gebisses und der Schädelnähte. Er ist dem Tamarao-Schädel des Zoologischen Museums in Dresden, welchen Herr Hofrath Dr. A. B. MEYER mir in freundlichster Weise für 8 Tage zur Vergleichung übersandt hat, nach Grösse und Form sehr ähnlich; die nebenstehende Tabelle zeigt eine vergleichende Zusammenstellung einiger Haupt-Dimensionen beider Exemplare.

(Siehe die Tabelle II auf p. 107).

Durch meine Vergleichungen mit den sonstigen *Bubalus*-Schädeln, welche die mir unterstellte Sammlung enthält (15 Schädel asiatischer und 8 Schädel afrikanischer Büffel), sowie mit unseren drei *Anoa*-Schädeln bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass der *Mindoro*-Büffel oder *Tamarao* thatsächlich eine selbständige, in vieler Hinsicht eigenthümliche Species von *Bubalus* bildet, welche zwar in manchen Punkten, namentlich in der Form und Richtung der Hörner, an *Anoa depressicornis* erinnert, aber in der Hauptsache doch ein *Bubalus* ist[2]).

---

[1]) Vergl. STEERE, P. Z. S., 1888, p. 413 f.

[2]) Wie A. B. MEYER bereits 1878, P. Z. S., p. 881 f., betont hat.

Tabelle II.

Einige Dimensionen des Berliner und des Dresdener Tamarao-Schädels, in Millimetern.	*Bubalus mindorensis* ♂ Berl. Landw. Hochsch.	Dresd. Zool. Mus.
1. Basallänge des Schädels v. Vorderrand d. For. magn. bis Vorderrand eines d. Intermaxillaria	353	352
2. Totallänge des Schädels von der Crista occipitalis bis Vorderrand eines der Intermaxillaria	381	380
3. Breite des Schädels an den Jochbogen . . .	168	165
4. Länge der oberen Backenzahnreihe	106	107
5. Länge eines d. Hörner, aussen, d. Contour nach	380	400
6. Umfang eines der Hörner an der Basis . .	290	270
7. Länge einer Unterkieferhälfte vom vordersten Punkte der Symphyse bis zum Hinterrand des Condylus	320	327
8. Länge der unteren Backenzahnreihe	117	121

Bemerkenswerth erscheinen mir gewisse Eigenthümlichkeiten des Backenzahngebisses; dahin rechne ich die Form des p 2 inf., die Bildung der Halbmonde (Marken) an den oberen Molaren, die geringe Entwickelung des Cementbelags an allen Backenzähnen. In diesen drei Punkten finde ich deutliche Abweichungen von anderen asiatischen Büffeln.

Wenn Hoffmann in seiner Beschreibung des Dresdener *Tamarao*-Schädels zu der Meinung gelangt, dass derselbe doch wohl zu *Bubalus indicus Rüt.* zu rechnen sei[1]), und wenn er die vorhandenen Abweichungen dem Umstande zuschreibt, dass jener Schädel „verschiedene Zeichen der Jugend“ an sich trage, so muss ich dieser Meinung ausdrücklich entgegentreten, zumal da Heller in seiner neuerlichen Besprechung des Dresdener *Tamarao*-Schädels dieses nicht bestimmt gethan hat und zugleich die Ansicht, dass der *Tamarao* vielleicht doch nur „ein verwilderter, durch

[1]) B. Hoffmann, Ueber Säugethiere aus dem ostind. Archipel, in Abh. u. Berichte des K. Zoolog. Mus. in Dresden, 1887, p. 29. Inzwischen hat Heude den *Tamarao* als *Bubalus mindorensis* bezeichnet.

die insulare Isolirung degenerirter *Sunda*-Büffel“ sei, nicht ganz abweist. Thatsächlich hat der Dresdener *Tamarao*-Schädel, den HOFFMANN beschrieben hat, keine Zeichen von Jugend aufzuweisen, ebensowenig, wie der unsrige. Beide stammen von Exemplaren mittleren Alters mit definitivem, mässig abgenutztem Gebiss; sie haben den Zahnwechsel sämmtlicher Incisivi, auch des 4. Paares, vollständig absolvirt und sind somit nach Analogie unserer Hausrinder als erwachsen anzusehen.

Im Uebrigen verweise ich diejenigen, welche sich für den *Tamarao* interessiren, auf die kürzlich veröffentlichte, werthvolle Abhandlung von K. M. HELLER, Der Urbüffel von Celebes *(Anoa depressicornis)*, Dresden 1889, wo auch die sonstige Litteratur angeführt ist.

Herr Dr. **KOKEN** trug vor **über die Bildung des Schädels, der Gehirnhöhle und des Gehörorgans bei der Gattung** *Nothosaurus.*

Die Abgrenzung und Deutung der einzelnen in die Bildung des Schädels eintretenden Knochen ist nur selten mit Genauigkeit möglich, da in den meisten Fällen die Knochen beim Herausarbeiten aus dem Gestein ihre oberste Schicht einbüssen und zahllose Sprünge die Näthe verwischen. Die Richtigstellung früherer Beobachtungen bezieht sich daher auch, was die nach aussen liegenden Knochen betrifft, meist auf die Zerlegung für einheitlich ossificirt erklärter Theile in mehrere Elemente.

1. Es sind zwei Postfrontalia vorhanden. Das vordere tritt in die Umrandung der Orbita ein, das hintere schiebt sich als schmaler Knochen zwischen Frontale und Jugale.

2. Es ist ein Transversum vorhanden, welches zwischen Pterygoïd und Maxillare liegt.

3. Die schmale, seitlich die grosse Schläfengrube begrenzende Knochenbrücke zerfällt durch eine deutliche Naht in zwei sich in einer schrägen Ebene an einander legende Stäbe, von denen der vordere mit dem Jugale verschmolzen ist, der hintere sich aber durch eine Quernaht vom Quadratum, resp. dem von diesem Knochen noch nicht deutlich

zu scheidenden Squamosum absetzt. Seine Lage ist als Quadrato-Jugale zu deuten, entspricht also nicht dem sog. Postorbitale der *Hatteria*, welches gleich unserem Postfrontale II ist.

4. Die obere Grenze des Foramen magnum wird von dem Supraoccipitale gebildet (nicht von den sich vereinigenden Exoccipitalien). Das Supraoccipitale lässt sich als dreieckige Fläche von dem vor ihm liegenden Parietale abgrenzen, während es mit den Exoccipitalien in fast horizontalen Nähten zusammenstösst.

5. Die Exoccipitalia sind klein, deutlich von den seitlich liegenden, grossen Opisthotica getrennt. Supraoccipitale, Exoccipitale, Opisthoticum, Squamosum und Parietale lassen zwischen sich einen kleinen Durchbruch für die Bahnen der Blutgefässe, welche zur Schläfengrube führen.

6. Das Basioccipitale bildet allein den Hinterhauptscondylus und endet seitlich in scharf markirten, stumpfen Fortsätzen, die sich kräftig von den daran stossenden Pterygoiden abheben. Letztere treten noch in die Begrenzung der Hinterseite des Schädels ein und sind übrigens auf der Unterseite nicht immer bis dicht vor den Condylus durch Naht verbunden, sondern divergiren zuweilen.

Die Gehirnkapsel ist vollständig geschlossen ossificirt, sodass der Ausguss der Höhle sich nach allen Seiten scharf absetzt. Zunächst ist zu bemerken, dass das Parietale sich beiderseits in absteigende Platten verlängert, welche durch eine lange, deutliche Horizontalnaht vom Alisphenoid abgesetzt sind. Nach hinten tritt das Alisphenoid mit dem Prooticum in Berührung und bildet die vordere Umrandung des Trigeminus-Loches, nach vorn ist es ausgerandet für den Austritt der Sehnerven und verbindet sich mit vermuthlich als Orbitosphenoide zu deutenden Knochenplatten. Eine Columella nach Art der Lacertilier ist nicht vorhanden. Diese Columella ist ein dem Complexe der Pterygoiden zugehöriger Knochen, der nicht in die eigentliche Gehirnumwandung eintritt, dem Pterygoid aufgesetzt ist und häufig den absteigenden Theil des Parietale garnicht er-

reicht (bei *Hemisphaerodon* z. B. weit von diesem getrennt). Die Verknöcherung der Gehirnumwandung findet bei Lacertiliern nur lückenhaft statt, doch sind die Alisphenoïde stets zu erkennen. An macerirten Schädeln sind diese isolirten Knochenpartien natürlich verloren gegangen, und begrenzt scheinbar die Columella nach vorn das Loch für den Trigeminus-Austritt im Prooticum, während sie in Wahrheit weit von der Umwandung absteht und als Stütze der mächtigen Musculatur fungirt. Die Columella der Eidechsen ist nicht gleich dem Alisphenoid (ALBRECHT, BAUR).

Der Auguss der Gehirnhöhle erhält sein bezeichnendes Aeussere durch die Verbindung mit dem Parietal-Loche einerseits, dem Mangel einer Hypophyse andererseits. Die Carotis interna liess sich weit herauspräpariren, da ihre Bahn durch Gesteinsmasse injicirt, der Knochen dagegen sehr weich war; sie verläuft horizontal unter dem Gehirne her. Die Ausbildung einer Senke in der Schädelbasis für die Hypophysis cerebri resp. des Infundibulum ist so wenig vorhanden, wie eine Verbindung der Carotiden-Bahn mit dieser Gegend. Die Ausfüllung des Parietalloches ist nach allen Seiten, ausgenommen nach aussen, glattwandig, und von Kanälen nach den Augenhöhlen hin (Can. orbito-pinealis), wie sie COPE aus ähnlichen Ausgüssen von *Belodon* darstellt, ist nichts vorhanden. Die Beziehung eines etwa in das Parietalloch eingebetteten Organs kann nur zum Gehirne selbst stattgefunden haben.

An der Ausfüllung der Gehirnhöhle sind leicht zu erkennen die Austritte des N. hypoglossus, der Vagus-Gruppe, der Acusticus-Gruppe, des Trigeminus und die Lobi optici, welche als Sehnerven das Alisphenoid durchziehen. In der Gegend dieser Nervenabgänge, bis zum Trigeminus hin, ist der Ausguss sehr breit, nach vorn dagegen auffallend verschmälert und flach, schmaler als das Parietalloch, sodass die Theile des Vorderhirns nur wenig entwickelt sein konnten und sowohl gegen das Nachhirn mit seinen mächtigen Nerven, wie gegen die Lobi optici sehr zurückstanden. Das Chiasma der Sehnerven liegt unten und etwas vor dem Austritt der Trigeminus-Aeste

und prägt sich deutlich in der Bildung der Schädelbasis aus. Sehr eigenthümlich sind zwei symmetrische, starke, plattenförmige Fortsätze des Ausgusses unterhalb des Austrittes der Vagus-Gruppe, die tief in das Basioccipitale eingesenkt sind, aber geschlossen endigen, also keine Kanäle anzeigen.

Das Rhinencephalon setzt sich, rings von Knochen umhüllt, weit nach vorn bis in die Nasengegend fort.

Durch die Austrittsstellen der Gehörnerven steht der Ausguss der Gehirnhöhle in Verbindung mit den Gehörgängen. Auch diese sind vollständig frei herauspräparirt, bis auf das eigentliche Labyrinth, von dem nur ein Theil der halbkreisförmigen Kanäle sichtbar geworden ist; es liegt dies, dem Gehirn benachbart, weit vom äussern Ohr entfernt. Der Gehörgang oder das mittlere Ohr ist, ähnlich den Crocodiliden, nach hinten vollständig knöchern abgeschlossen; auch gegen das Schädel-Innere ist er fast abgeschlossen, wenigstens gegen die Schläfengrube hin, während ein grosser Spalt zwischen den Pterygoiden und dem Prooticum liegt. Der äussere Theil des Gehörorgans ist wieder rings geschlossen und höhlt besonders das Squamosum tief aus, ähnlich wie bei Schildkröten.

Die intensive Verknöcherung des Schädels bei so alten Reptilien steht in einem interessanten Gegensatze zu der Lockerung des Knochenverbands bei Lacertiliern. Auch bei dem aus dem Perm stammenden theromorphen *Diadectes* ist die Gehirnkapsel ringsum verknöchert.

Eine eingehendere, von Abbildungen unterstützte Beschreibung dieser Verhältnisse wird in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft gegeben werden.

Herr **von Martens** sprach über eine **Missbildung von** ***Planorbis*****,** unter Vorzeigung einer **neuen Schrift von** Heinr. Schulze: „Die lebenden Schnecken und Muscheln von Cüstrin und Umgegend“, welche, wesentlich für Schüler und angehende Sammler bestimmt, eine übersichtliche leicht verständliche Beschreibung von 136 Arten (56 Land- und 80 Süsswasser-Mollusken) giebt, die von demselben in der

genannten Gegend gefunden wurden und die im Wesentlichen den Molluskenbestand der meisten Gegenden Norddeutschlands darstellen, so dass diese Schrift auch anderwärts wohnenden Freunden der Natur empfohlen werden kann. Das Vorkommen der Arten ist mit Berücksichtigung der verschiedenen Bodenbeschaffenheit genau angegeben und es zeigt sich auch hierbei der begünstigende (vielleicht theilweise auch nur erhaltende) Einfluss, welchen menschliche Garten- und Park-Anlagen, z. B. diejenige bei Gusow, auf manche unserer Landschnecken ausüben; die grosse Anzahl der Süsswasser-Conchylien ist namentlich der genaueren Durchforschung der Erweiterungen der Warthe und des von derselben alljährlich herabgeschwemmten Materials zu verdanken und bei der Menge von Exemplaren, welche dem Verfasser dabei durch die Hände gingen, hat er auch sorgfältig auf Missbildungen geachtet und solche in der Einleitung erwähnt.

Ein ausgezeichnetes derartiges Stück, einen thurmartig hoch gewundenen *Planorbis marginatus* mit eng anschliessenden (nicht korkzieherartig abstehenden) Umgängen hat derselbe dem Museum für Naturkunde dahier zu überlassen die Freundlichkeit gehabt, was um so mehr anzuerkennen ist, als dieses Stück eine vollständige Erklärung für ein ganz ähnliches giebt, welches vor mehr als hundert Jahren von JUSSIEU in der Bièvre unweit Paris gefunden, von ARGENVILLE in der zweiten Ausgabe seiner Conchyliologie Anhang Taf. 8 Fig. 4 als Schraubenschnecke der süssen Gewässer abgebildet und von dem sonst so kritischen ET.´L. GEOFFOY 1767 als eigene Untergattung und Art, „*le Planorbe en vis*“, sowie noch von POIRET 1801 als *Turbo spiralis* aufgestellt worden ist, die als nachher nie wieder gefunden längere Zeit ein ungelöstes Problem auch für die deutschen Conchyliologen blieb, vgl. MARTINI im Berlinischen Magazin Bd. IV. 1769 S. 344 und SCHRÖTER Geschichte der Flussconchylien 1779 S. 357, bis FERUSSAC (essai 1807 p. 94) zuerst auf den Gedanken kam, es möchte eine Missbildung von *Planorbis* sein. Das SCHULZE'sche Stück, das diese Vermuthung wesentlich bestätigt, ist rechts gewunden.

Herr **W. Weltner** zeigte einige **sehr grosse Larven der Knoblauchskröte** *(Pelobates fuscus)* vor. Dieselben waren am 15. Juni dieses Jahres in einer der Sumpflachen zwischen Halensee und Hundekehle im Grunewald bei Berlin von ihm gefangen worden. Ihre Grösse schwankt zwischen 11,3 und 11,9 cm Länge; der Umfang des Leibes beträgt bei dem am besten genährten Exemplar 10 cm. Die Durchschnittsgrösse der Larven von *Pelob. fusc.* wird auf 9—10 cm angegeben, die vorgezeigten Larven gehen also beträchtlich über die normale Grösse hinaus. Die im Berliner Zoologischen Museum befindliche Pelobateslarve, in ihrer Grösse ein Unikum, welche 1867 von Herrn Professor von Martens erworben wurde, misst 17,5 cm Länge (cf. diese Berichte vom 17. Dec. 1867). Die von dem Vortragenden gesammelten Larven besitzen bereits lange Hinterbeine. Es wäre von Interresse einige von diesen Thieren in besonders vorgerichteten Becken in ihrer Metamorphose zu hemmen, welche normaler Weise gegen Ende Juli eintreten würde. Vielleicht gelänge es, bei Verzögerung der Verwandlung eine noch grössere Länge der Larven zu erzielen, als die jetzt schon erreichte.

Herr **E. Schmidt** (Schwedt) berichtet kurz über Versuche **Wassertiere**, welche in gewöhnlichen Zimmeraquarien schnell wegsterben, in **Aquarien, die mit Eis gekühlt wurden**, zu halten.

Anregung dazu gab eine Notiz über den günstigen Erfolg, den Prof. Reinke (Kiel) in der Zucht mancher Meeresalgen mit einem derartigen Verfahren erzielt hatte. Die Einrichtung zur Kühlung, welche ich bei diesen ersten Versuchen benutzte, war eine recht einfache. Ein kleineres rechteckiges Aquarium, ganz von Glas, 30 cm lang, 16 cm breit, 12 cm hoch wurde in eine dicht anschliessende, innen mit Zink ausgeschlagene Kiste gelassen, so dass unter dem Aquarium ein Raum von 12 cm Höhe für die Eisstücke blieb. Diese Kiste wurde nun in eine grössere gesetzt, deren Wände überall ungefähr 5 cm weit von denen der anderen abstanden, und der Zwischenraum mit Sägespänen ausgefüllt.

Die Eisstücke wurden jeden Morgen erneuert. Bei einiger Aufmerksamkeit ist es nicht schwer, die Temperatur des Wassers auf 6—9° C. zu halten.

Das Ergebnis dieser Versuche war ein günstiges. Als Tiere aus strömendem Wasser z. B. gewisse Phryganiden- und Ephemeridenlarven teils in gewöhnliche Zimmeraquarien (12—15° C.), teils in das eisgekühlte Aquarium gesetzt wurden, starben die ersteren in wenigen Tagen ab, die anderen lebten mehrere Wochen. Zur rechten Weiterentwicklung habe ich die Larven noch nicht bekommen, doch ist es sehr wohl möglich, dass der Mangel an geeigneter Nahrung, um die mich wenig habe bemühen können, schuld daran ist. Bemerkenswert ist ferner, dass beim Absterben einzelner Tiere auch bei längeren Liegenlassen nicht ein Verderben des Wassers durch Bakterienentwicklung eintrat, wie das sonst in gleichem Falle die Regel ist.

Herr F. HILGENDORF machte Mittheilung über das **Vorkommen der langflügeligen Fledermaus**, *Miniopterus schreibersi* (NATT.), **in Deutschland.**

Unter einer kleinen Collektion von Fledermäusen, die, in verschiedenen Orten Deutschlands gesammelt, zu anatomischen Untersuchungen gedient hatten und mir zur Bestimmung übergeben worden waren, fand ich zu meiner Ueberraschung neben drei anderen Arten auch 2 Exemplare des *M. schreibersi* (Mus. Ber.: A. 4829). In den Handbüchern (CARUS, CLAUS, LEUNIS) wird die Gattung und Species entweder ganz vermisst (LEUNIS - LUDWIG) oder es wird lediglich der Namen (als „*Miniopteris*"!) und die Verbreitung kurz erwähnt, wobei aber das Vorkommen in Japan übergangen wird. In der speciellen Säugethier-Litteratur treffen wir bei BLASIUS, Naturgesch. der Säugeth. Deutschl. (1857), p. 48, der als europäische Fundorte das Banat, das mittlere Italien, Triest und Dalmatien namhaft macht, als Nordgrenze der Verbreitung den südlichen Fuss der Alpen bezeichnet. C. KOCH, Chiropteren 1865, p. 130 (392) sagt: „ist eine südliche Art, die in Italien und den äussersten südöstlichen Punkten Deutschlands nicht selten ist." Diese

Angabe scheint lediglich auf Blasius zu fussen; da Oesterreich derzeit noch zu Deutschland rechnete, war Triest und Dalmatien mit dem südöstlichen Deutschland identisch. Weder Dobson, Catalogue p. 350 (1878) noch Trouessart, Cat. des Mammifères; Chiropt., p. 253 (1878), erwähnen Frankreich oder Deutschland als Vorkommen. Wohl aber finden wir hier „Lower Austria" notirt. Die letzten Nachrichten und Zusammenstellungen verdanken wir V. Fatio. In seiner soeben erschienenen Faune des Vertébrés de la Suisse, Vol. V (Poissons), 2. Partie, findet sich als Anhang ein „3. Supplément aux mammifères". Fatio erwähnt hier p. 2 die Mitth. von Jeitteles (1868), der *M. schreibersi* bei St. Pölten (10 geogr. Meilen westlich von Wien) entdeckte (dies ist wohl das „Lower Austria" bei Dobson), sodann seine eigne (1869), betreffend das Vorkommen im Jura, Grotte de Motiers (westl. vom Neuenburger See); ferner macht er bekannt die Entdeckung der Art in Frankreich bei Bourg (10 M. w. von Genf), durch ihn selber (1876), ihr folgte der Fund Olivier's (1883), der den *Miniopterus* bei Besançon (Grottes de St. Léonard) antraf; im östlichen Theil der Schweiz endlich hatte Brügger 1881 bei Chur unsere Art gesammelt. — Dies sind sämmtliche Vorkommnisse nördlich der Alpen, welche Fatio bekannt sind; eine Liste der bei Basel[1]) heimischen Fledermäuse (p. 7) enthält den *Miniopterus* nicht.

Auf meine Anfrage bei dem Einsender der von mir untersuchten Exemplare, erhielt ich die Auskunft, dass der *Miniopterus* bei Alt-Breisach (am östl. Rheinufer, 48° N. Br.) gesammelt sei, einem Orte also, der ungefähr gleich weit von Besançon, Motiers und Chur entfernt ist, nämlich 20 M. Die langflügelige Fledermaus hat somit das Bürgerrecht in Deutschland erworben. Ob sie früher nur übersehen wurde, oder ob sie wirklich neuerdings nach Norden vorgedrungen ist, dürfte schwer zu entscheiden sein. Eine genaue Fest-

[1]) Herr Dr. Ortmann theilt mir gütigst mit, dass das Museum in Strassburg 1 angeblich bei Basel gefangenes ♀ besitzt, ausserdem 1 Exemplar aus Bolivia und 2 aus Südaustralien.



stellung ihrer jetzigen Verbreitung ist aber sehr wünschenswerth. Sie lässt sich durch ihre Schädelform leicht von den *Vesperugo-* und *Vespertilio-*Arten, mit denen sie etwa zu verwechseln wäre, unterscheiden. Der neue Ankömmling sei der Aufmerksamkeit aller Beobachter bestens empfohlen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXVI, 9—10, 1890.
Photographische Nachrichten, II, 21—24. Berlin 1890.
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 43. Jahrg., 1889.
Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens des naturwiss. Vereins zu Bremen. 1889.
Abhandlungen des naturwissensch. Vereins zu Bremen, XI, 2. (Schluss-) Heft. 1890.
Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 46. Jahrg. 1890.
48. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum, Linz 1890.
Jahrbuch des naturhist. Landes-Museums von Kärnten, 20. Heft, 1889.
Diagramme der magnetischen u. meteorolog. Beobachtungen zu Klagenfurt. 1887—1889.
Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Mai.
Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftl. Classe der Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, VII, 3. 1889—1890.
Spisův poctěných jubilejné cenou Král. Prag, cislo III u. IV. 1890.
Jahresbericht der Königl. ungar. geologischen Anstalt für 1888. Budapest.
Mittheilungen a. d. Jahrbuche der Königl. ungar. geolog. Anstalt, IX, 1; Budapest 1890.
A Magyar kir. Foldtani Intézet Kiadványai, 1886—1888. (Register). Budapest, 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 7. 1890.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. Juli 1890.

Director: Herr Kny.

Der **Vorsitzende** machte der Gesellschaft Mittheilung von dem am 4. Juli 1890 erfolgten Ableben ihres Ehrenmitgliedes, des Kgl. Landesgeologen und Professors an der Bergakademie, Herrn Dr. Christian Ernst Weiss, geb. den 12. Mai 1833 zu Eilenburg, und widmete dem Verstobenen Worte ehrender Erinnerung. Die Anwesenden erhoben sich von ihren Sitzen.

Herr **Otto Jaekel** sprach **über fossile Ichthyodorulithen.**

Derselbe legte zunächst einen eigenthümlich geformten Flossenstachel eines Selachiers aus dem Lias von Lyme Regis vor. Derselbe ist in seinem unteren Theile ganz regelmässig gewachsen und lässt sich danach mit voller Sicherheit als Flossenstachel eines Acrodonten bestimmen. Da diese bei den verschiedenen im Lias von Lyme Regis vorkommenden Arten unter einander sehr ähnlich sind, so lässt sich seine Zugehörigkeit zu *Acrodus nobilis* zwar nicht beweisen, aber aus der Uebereinstimmung mit einem in Gemeinschaft der Zähne gefundenen Exemplare des britischen Museums als ziemlich sicher annehmen. Die Eigenthümlichkeit des umstehend in Figur 1 abgebildeten Stachels besteht darin, dass er etwa vom Ende des ersten Drittels der Krone (bei normalem

Wachsthum gerechnet) eine äussere Störung und demgemäss namentlich in den Oberflächenregionen interessante Abweichungen aufweist. Man könnte zunächst glauben, dass die Verletzung eingetreten sei, nachdem das regelmässig gewachsene untere Ende bereits ausgebildet war. Diese Annahme ist jedoch ausgeschlossen, da das Wachsthum eines solchen Stachels von innen heraus erfolgt, und nur der Theil, der noch im Fleisch steckt, nach einer Verletzung reparirt werden kann. Eine solche nachträgliche Reparatur hat aber zweifellos bei unserem Stachel stattgefunden. Einerseits sieht man, dass die verletzte Stelle nicht mehr die unregelmässige Oberfläche aufweist, wie sie durch eine Verletzung herbeigeführt wird, sondess die Wunde selbst mit einer regelmässigen Oberflächensculptur vernarbte. Andererseits nehmen neben der verletzten Stelle die normalen Verzierungen einen anderen Verlauf an. Die Leisten, die sonst senkrecht verlaufen, sind oben fast wagerecht aus ihrer Richtung verbogen und kehren erst allmählich nach unten wieder in den normalen Verlauf zurück. Ein regelmässiges Wachsthum tritt erst unterhalb der Verletzung ein. Aus alledem ergiebt sich, dass die Verletzung in früher Jugend erfolgt sein muss, als noch der grössere obere Theil mindestens etwa das zweite Drittel der Krone im Fleisch steckte, und dass die Verletzung wahrscheinlich in einem Stoss oder Schnitt bestand, welcher von oben den Stachel anschnitt und an seiner linken Seite bis zur Mitte der Krone verletzte.

Figur 1.



Das Stück, welches unter fossilen Flossenstacheln ein Unicum sein dürfte, fand ich im letzten Herbst in der Sammlung eines verstorbenen Sammlers in Lyme Regis,

doch wurde ein grosser Theil des Objects erst durch Präpariren freigelegt.

Der Horizont aus dem dieser wie die übrigen Fischreste von Lime Regis stammen, gehört dem sog. blue Lias an und entspricht der Zone des *Ammonites Bucklandi.*

Redner knüpfte daran einige Bemerkungen **über Flossenstacheln oder Ichthyodorulithen im Allgemeinen.** Dieselben finden sich fossil meist isolirt und sind so mannigfach in ihrer Gestalt, dass eine systematische Anordnung derselben meist gar nicht versucht, sondern jedem Stachel ein besonderer Name zugelegt wurde. Dies führte zu einer derartigen Zersplitterung der Nomenclatur, dass die fossilen Ichtyodorulithen meist ganz gesondert in der Litteratur angeführt werden, ein Umstand, der selbstverständlich die Kenntniss der fossilen Thierformen, die solche Stacheln besassen, und die Uebersicht über die geologische Verbreitung der Formen sehr beeinträchtigt. Und doch ist es auf Grund gewisser formaler Eigenthümlichkeiten, sowie des inneren Baues fast in allen Fällen möglich, die Stacheln wenigstens einer bestimmten Gruppe meist auch einer bestimmten Familie zuzutheilen.

Ichthyodorulithen, wie BUCKLAND alle isolirten Stacheln von Fischen nannte, kommen eigentlich nur den niederen Fischen zu, bei denen diese Gebilde weder an einem festen Innen- noch Aussenskelet articuliren. Auch bei Ganoiden und Teleostiern kommen allerdings bisweilen stachelartige Skelettheile vor, aber diese sind bei einigermaassen günstiger Erhaltung schon äusserlich an ihrer Form, ihrer proximalen Gelenkfläche etc. zu erkennen, stets aber auch in kleinen Fragmenten durch histologische Untersuchung z. B. auf Grund der Anwesenheit von Knochenkörperchen als Skelettheile knochentragender Wirbelthiere nachweisbar. Sieht man also von diesen Resten ab, so finden wir Ichthyodorulithen namentlich vor den Flossen ferner auch am Kopf oder auf dem Schwanze von Fischen mit knorpeligem Innenskelet. Sie stecken frei in der Haut oder im Fleisch und sind nicht am Innenskelet befestigt. Man kann wie bei Zähnen eine Wurzel, die im Fleisch steckt, und eine Krone,

die daraus hervorragt, unterscheiden. Letztere ist mit glänzendem Placoinschmelz bedeckt und daran leicht kenntlich. Das Wachsthum der Stacheln erfolgt in der Weise, dass dieselben von innen nach aussen nachwachsen, indem die oberen Theile der Wurzel innen stärker verkalken und aussen mit Schmelz bedeckt werden. Das Maass der Dickenzunahme und die Schnelligkeit des Wachsthums ist dabei sehr verschieden. Ein Ersatz der Stacheln — dem Zahnwechsel entsprechend — findet bei echten Stacheln nicht statt; dieselben bleiben zeitlebens an derselben Stelle und wachsen stets nach, indem sie sich allmählich nach unten vergrössern.

Der Zweck der Stacheln ist ein verschiedener. Bei den Trygoniden und Myliobatiden und ebenso jedenfalls bei den ausgestorbenen Xenacanthinen wird er als gefährliche Waffe zum Stoss verwendet. Die eigentlichen Flossenstacheln, welche an der vorderen Insertion der dorsalen Flossen stehen, dienen wohl nur als Schutzmittel und zur Stütze der Flossen. In einigen Fällen, z. B. bei *Chimaera* und verschiedenen fossilen Formen, wird der Stachel durch Erection zugleich zum Ausbreiten der Flosse verwendet. Der eigenthümliche Stachel auf der Stirn der Chimaeriden ist wohl als ein verkümmertes Organ aufzufassen, welches früher z. B. bei *Ischyodus orthorhinus* und der merkwürdigen Gattung *Squaloraja* grössere Bedeutung als Angriffswaffe besass.

Die allgemeine Gestalt der Stacheln richtet sich wesentlich danach, ob dieselben unpaar in der Mittellinie oder paarig zu beiden Seiten des Körpers stehen. Erstere sind bilateral symmetrisch, die letzteren unregelmässig gebaut. Die charakteristischen Merkmale treten deshalb an dem Querschnitt der Stacheln am besten hervor, weshalb auf diesen in systematischer Hinsicht das Hauptgewicht zu legen ist. Die in der Mittellinie des Fisches symmetrisch entwickelten Stacheln lassen sich nach dem Platz, den sie inne haben, als dorsale Flossenstacheln, als Schwanzstacheln und als Kopfstacheln unterscheiden. Um mit dem normalen Typus zu beginnen, seien zuerst erwähnt:

Die dorsalen Flossenstacheln. Die gemeinsamen Eigen-

thümlichkeiten derselben bestehen, abgesehen von ihrem bilateral symmetrischen Bau, darin. dass die schmelzlose Wurzel etwa 1/3 der Länge des ganzen Stachels einnimmt, dass sich ihre Wände nach unten sehr verdünnen und nach unten und hinten weit geöffnet sind. In diesem weiten hinteren Spalt ist der vordere Theil des Flossenskeletes befestigt. Bei dem weiteren Wachsthum schliesst sich der Spalt oben; die frei heraus ragende Krone ist rings geschlossen, verkalkt aber im Innern langsamer, sodass von unten in sie stets noch eine Pulpa-artige Höhlung eindringt. Dieselbe ist in Fig. 2 und 3 mit P bezeichnet. Eine echte Pulpa ist sie zunächst nicht, weil von ihr nicht eigentlich die Bildung des Zahnes ausgeht, sondern von den zahlreichen Vasa, welche das Dentin der Wände durchziehen. Sie ist nur ein innerer, noch nicht zu Vasodentin verkalkter Hohlraum, der allerdings bei einigen jüngeren Formen sehr weit bleibt und in Folge der Reduction ihn umgebender Vasa zum Theil die Functionen einer Pulpa übernimmt. Den einfachsten Bau zeigt hier die Gattung *Cestracion,* deren Querschnitt in Fig. 2 durch die dickere Linie angedeutet ist. Die beiden vorderen Seiten sind gleichmässig mit Placoinschmelz bedeckt, welcher nur schwache horizontale Anwachsstreifen erkennen lässt. Dieser Cestracioniden-Typus findet sich etwas modificirt bei *Palaeospinax* und der in dessen nächste Verwandtschaft zu rechnenden Gattung *Nemacanthus* wieder, welche beide im Lias bezw. auch im Keuper verbreitet sind. Der Unterschied gegen *Cestracion* besteht nur darin, dass unterhalb der regelmässigen Schmelzflächen isolirte Schmelzknoten auftreten. Verkümmert findet sich obiger Typus bei *Belemnobatis* und ganz rudimentär auch bei *Spathobatis Bugesiacus.* In allen Stadien lässt sich eine andere Rückbildung des Cestracioniden-Typus bei den Spinaciden verfolgen, indem die Schmelzbedeckung auf den vorderen Seitenflächen rudimentär wird, sodass z. B. bei *Spinax* je eine Schmelzleiste an der vorderen und den bei-

Figur 2.

den hinteren Kanten entsteht, bei *Centrophorus lusitanicus* nur noch eine vordere Leiste übrig bleibt, und bei *Centrina,* bei welcher der Stachel ganz von der Flosse umwachsen ist, jede Schmelzbedeckung verschwindet. Bei einigen Gattungen von Spinaciden sind bekanntlich die Flossenstacheln ganz obliterirt.

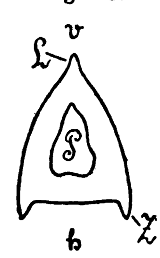
Eine erhebliche Modification des geschilderten Typus finden wir bei einer grossen und formenreichen Gruppe von Selachiern, welche bisher der Gattung *Cestracion* unmittelbar angeschlossen wurde, deren nahe Verwandtschaft aber, wie ich glaube, nicht erwiesen ist, ich meine besonders die Gattungen *Orodus*, *Wodnika*, *Acrodus*, *Polyacrodus*, *Strophodus.* Bei allen diesen und verschiedenen verwandten Formen ist der Querschnitt nicht dreiseitig, sondern, wie der schwächer gezeichnete Umriss in Fig. 2 andeutet, etwa vierseitig, indem sich hier zwei glatte, schmelzlose Hinterseiten (g) ausbilden, welche nach hinten convergiren und durch eine doppelte Reihe alternirender Zähnchen (Z) getrennt sind. Die zwei Reihen dornförmig abwärts gekrümmter Zähnchen oder „Dornen“ laufen an der ganzen Hinterseite der Krone bis zur Spitze herauf. Die beiden nach vorn convergirenden Seiten sind (vergl. Fig. 2, L) durch einfache schmelzbedeckte Längsleisten ausgezeichnet (Gen. *Hybodus* AGASS. von Stacheln) bei *Wodnika*, *Acrodus* und *Polyacrodus.* Die Längsleisten sind schuppig bei den typischen Arten der allzu weit gefassten Gattung *Ctenacanthus,* von denen höchst wahrscheinlich *Ctenacanthus tenuistriatus* und *major*[1]) zu *Orodus* gehören. Die Längsleisten sind in Reihen sternförmiger Knoten aufgelöst bei *Asteracanthus (Strophodus).* Für diesen Typus scheint der Name „Acrodonten-Typus“ zweckmässig, weil er fast bei allen Formen aus der Verwandtschaft von *Acrodus* gefunden ist, und diese Gattung die formenreichste ist, und zugleich in ihrem Namen die gemeinsame Eigenthümlichkeit der charakteristischen Zähne zum Ausdruck kommt. Ob derartige Stacheln,

[1]) Dass diese nicht, wie DAVIS annahm, zu *Cladodus* gehören, geht daraus hervor, dass in dem Kohlenkalk von Oreton, dem Hauptfundort dieser Stacheln und der Zähne von *Orodus*, *Cladodus*-Zähne fehlen.

die von Agassiz zum grössten Theil als *Hybodus* bezeichnet wurden, den echten Vertretern dieser Gattung von Zähnen zukommen, erscheint sehr zweifelhaft. Eine grosse Anzahl von Agassiz zu *Hybodus* gestellter Arten, vom *H. polycyphus* des Muschelkalks bis zum *H. obtusus* des oberen Malm, gehören der Gattung *Polyacrodus* m. an.

Der eine dorsale Flossenstachel der Chimäriden ist schwach gekrümmt und zeigt einen Querschnitt, wie ihn Fig. 3 darstellt. Derselbe ist dreieckig, bezw. der Stachel dreikantig. Die vordere Kante ist durch eine scharfe Leiste ausgezeichnet (Fig. 3, L). An den beiden hinteren Kanten ziehen sich Dornenreihen hinauf, welche in Fig. 3 bei Z im Querschnitt getroffen sind. Der innere Pulpa-artige Hohlraum ist mit P bezeichnet, er ist bei älteren Formen klein und unregelmässiger, sodass neben ihm viele Vasa aufsteigen, bei jungen Formen, z. B. *Chimaera,* erweitert er sich, sodass nur wenige Vasa in den dünnen Wänden Platz finden. Dieser Typus lässt sich zweckmässig als Chimaeriden-Typus bezeichnen.

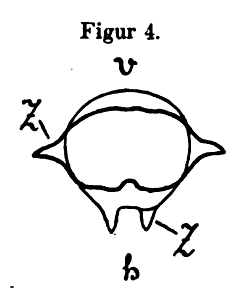
Figur 3.



Ausser diesen weit verbreiteten und sicher charakterisirten Typen giebt es eine Reihe isolirter Formen, welche zumeist nur unvollkommen bekannt sind und namentlich hinsichtlich ihres Querschnitts und sonstiger Merkmale noch sehr der Aufklärung bedürfen. Eine der bekanntesten Formen ist *Gyracanthus* aus dem Carbon Englands und Nord-Amerika's. Die Stacheln dieser Gattung sind in der Jugend, wie Traquair nachgewiesen hat, symmetrisch, werden später aber unsymmetrisch, sodass Traquair annimmt, dass sie vor den Brustflossen gestanden haben. Ich sehe zu dieser Annahme keinen zwingenden Grund. Bei gut schwimmenden Formen haben die Stacheln, die zur Stütze der Rückenflossen dienen, allerdings immer eine sehr elegante und scharf an die Symmetrie gebundene Form, bei anderen Fischen aber, welche auf dem Boden leben, und bei denen die medianen Stacheln sich freier

erheben, verlieren diese im späteren Alter das regelmässige Wachsthum und biegen sich etwas seitwärts, indem die Symmetrieebene eine Drehung erfährt. Dieser Fall ist z. B. bei den Trygoniden und Myliobatiden oft zu beobachten. Eine gewisse Symmetrie bleibt aber deshalb doch gewahrt. Ein solcher Fall liegt nun auch bei *Gyracanthus* vor, bei welchem sich alle Eigenthümlichkeiten sehr einfach erklären, wenn man annimmt, dass sie einem Fisch angehörten, der auf dem Boden seichter Gewässer lebte, und nach Art der Rochen den Stachel trug und benutzte. Damit würde auch das geologische Vorkommen in den Kohlenschichten Englands sehr gut im Einklang stehen. Gegen die Deutung als Brustflossenstacheln spricht entschieden die Form der langen Wurzel, der Mangel einer proximalen Gelenkung und das symmetrische Anfangswachsthum. Bei den Abbildungen mancher anderen Stacheln sind zwar auch symmetrische Querschnitte angegeben, aber dieselben meist sehr schematisirt und deshalb wenig zuverlässig. Die meist eingetretene Verdrückung, sowie die Bedeckung mit Gestein erschweren auch häufig diese Beobachtung. Man sollte aber hierbei nie die Mühe scheuen, einen Querschliff anzufertigen, aus welchen die ursprüngliche Form und die spätere Verdrückung sofort klar werden. Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, die Aufmerksamkeit bei diesen zweifelhaften Formen — ich rede, wie gesagt, jetzt nur von den symmetrischen Stacheln — mehr auf die charakteristischen Merkmale zu lenken. Dann wird sich auch vielleicht über diese isolirten Formen ein Urtheil fällen lassen.

Figur 4.



Als ein wohl umgrenzter Formenkreis erscheinen die am Hinterkopf der *Xenacanthini* befestigten Kopfstacheln, die ich als Xenacanthinen-Typus bezeichnen will. In Fig. 4 sind mit der stärkeren und schwächeren Linie die Querschnitte zweier extremer Formen angedeutet. Aeusserlich gekennzeichnet sind die Stacheln durch ihre ganz gestreckte Form und durch Dornenreihen,

welche im oberen Theil entweder an den Seiten *(Xenacanthus, Pleuracanthus)* oder an der Hinterseite zur Spitze hinauflaufen *(Orthacanthus, Diplodus).* Bei ersteren ist der Stachel von vorn nach hinten bezw. dorso-ventral comprimirt, bei letzteren gerundet cylindrisch (vergl. Fig. 4). Bei diesen ist ferner, soviel ich wenigstens an englischen Exemplaren sehe, eine Pulpa-artige Höhlung in der Krone und ein langer hinterer Schlitz in der Wurzel vorhanden, woraus sich schliessen lässt, dass hinter diesen Stacheln eine dorsale Flosse inserirt war. Bei ersteren sind nur grosse Kanäle in der Mitte, ein hinterer Schlitz scheint zu fehlen.

Die Schwanzstacheln der Trygoniden und Myliobatiden sind sehr eigenthümliche Bildungen, welche einen ganz besonderen Typus, den „Trygoniden-Typus", darstellen. Dieselben kommen ausschliesslich den genannten beiden Familien zu und sitzen bekanntlich auf dem dünnen, peitschenförmigen Schwanz, welcher bei Trygoniden gar keine, bei Myliobatiden eine dorsale Flosse vor dem Stachel trägt. Hinter dem Stachel fehlt bei beiden Familien jede Spur einer dorsalen Flosse. Die Stacheln sind gestreckt oder meist schwach aufwärts gebogen, sodass sie sich höher und freier über den Schwanz erheben. Da der Stachel durch schnelle Aufwärtskrümmung des Schwanzes als gefürchtete Angriffswaffe benutzt wird, so ist die freiere Stellung der Spitze sum Gebrauch des Stachels jedenfalls von Vortheil. Da nur die vordere oder Oberseite des Stachels mit Schmelz bedeckt und dadurch bei isolirten Stacheln sofort kenntlich ist, so ist jene Aufwärtskrümmung für den Trygoniden-Typus sehr bezeichnend. Die Wurzel, welche flach auf der Wirbelsäule ausgebreitet ist, ist niedrig; sie ist bei lebenden Exemplaren von der Haut verdeckt, bei fossilen meist zerstört. Die Krone ist dorso-ventral, flach comprimirt, nach der Spitze allmählich verjüngt, und an den Seiten mit je einer Längsreihe von rückwärts gekrümmter Dornen besetzt. Der Querschnitt entspricht dem Fig. 4 mit der dickeren Linie gezeichneten von *Xenacanthus.* Von den Stacheln jenes Typus sind die der Trygoniden, jedoch abgesehen von ihrer basalen Ausbreitung, stets sofort durch

die Mikrostructur, ja schon mit blossem Auge am Querbruch zu unterscheiden. Es fehlt denselben jede Spur einer Pulpa bezw. dickerer Kanäle in der Mitte. Der Stachel wird nur von sehr zahlreichen, gleichstarken Vasa seiner Länge nach durchzogen. Der Stachel bekommt dadurch einen faserigen Bruch und eine grosse Elasticität, an deren Stelle bei fossilen eine sehr bedeutende Härte tritt. Das Wachsthum der einzelnen Stacheln ist ein beschränktes, und zweifellos findet oder kann wenigstens bei allen Formen ein Ersatz der Stacheln stattfinden. Meist findet man vor der Basis eines alten Stachels den Keim eines neuen, häufig beobachtet man 2, bei *Aetobatis* immer mehrere, bisweilen 6 ausgewachsene Stacheln zu gleicher Zeit hinter einander stehend.

Hierdurch, sowie durch den damit in Beziehung stehenden Mangel eines Pulpa-artigen Hohlraumes unterscheiden sich diese Stacheln von allen echten Flossenstacheln, und sind daher von diesen wohl zu unterscheiden. Man könnte nun geneigt sein, diesen Typus als einen rückgebildeten, d. h. diese Stacheln als auf den Schwanz gerückte und deshalb modificirte Flossenstacheln zu betrachten, wenn man sieht, wie z. B. bei Rhynchobatiden und Torpediniden die dorsalen Flossen von dem Rücken auf den Schwanz wandern. Gegen diese Auffassung spricht aber zunächst die Thatsache, dass solche mit den Rückenflossen auf den Schwanz gerückte Flossenstacheln wie *Belemnobatis, Spathobatis Bugesiacus* [1]) und *Rhynchobatus* zeigen, sehr bald verkümmern. Ferner ist eine derartig tiefgreifende Umbildung von Hartgebilden, bei welcher sich nicht nur die Form, die Bildung, sondern auch die Mikrostructur vollständig änderten, nicht bekannt. Schliesslich findet man bei *Trygon brevicaudata* hinsichtlich der Stachelbildung ein Bild, welches über die wahre Natur und morphologische Bedeutung der Trygoniden-Stacheln nicht im Zweifel lässt. Bei genannter Art liess sich an zwei Exemplaren des britischen

[1]) Wie ich mich an Exemplaren dieser Art im Museum von Lyon überzeugen konnte, besitzt *Spathobatis Bugesiacus* noch 2 verkümmerte Flossenstacheln.

Museums der allmähliche Uebergang der grossen Schwanzschuppen in echte Trygoniden-Stacheln auf das Schönste verfolgen. An den seitlichen Kanten einer Schuppe zeigte sich eine schwache Kerbung, während sich zugleich die stumpfe Spitze etwas erhebt. Bei der nächsten ist die Spitze mit starker Krümmung nach oben weiter ausgezogen, und zugleich aus der Kerbung der Seitenkanten eine Dornenreihe entstanden. Die nächste und letzte ist ein echter Trygoniden-Stachel, dessen Aehnlichkeit mit der vor ihm stehenden Stachelschuppe durch eine starke Aufwärtsbiegung noch besonders auffällig wird. Nach alledem erscheint es nicht zweifelhaft, dass man die Schwanzstacheln der Trygoniden uud Myliobatiden als eine Neubildung und zwar als hoch differenzirte Stachelschuppen aufzufassen hat. Unter diesem Gesichtspunkte erklären sich dann auch sofort alle oben geschilderten Eigenthümlichkeiten der Form des Ersatzes und der Histologie. Der Umstand, dass die mit äusserlich ähnlichen Schuppen bewehrten Rajiden es nicht zur Bildung solcher Stacheln bringen, erklärt sich vollständig aus den histologischen Verhältnissen ihrer Hartgebilde, deren Bildung stets von einer einheitlichen Pulpa ausgeht. Mit einer solchen ist aber die Bildung eines echten Stachels bei Selachiern undenkbar.

Die Stirnstacheln der männlichen Chimaeriden sind wegen ihrer ausserordentlichen Seltenheit kaum von praktischer Bedeutung, sie scheinen sich, abgesehen von ihrer von allen anderen abweichenden Form, durch die regellose, aber allseitige Bedeckung mit kleinen, schmelzbedeckten Dornen auszuzeichnen.

Von allen jenen bisher erwähnten Typen wesentlich verschieden sind eine Anzahl Gattungen von Ichthyodorulithen von sehr bizarrer unregelmässiger Gestalt, welche bald den Selachiern, bald den Placodermen zugerechnet wurden. Ich meine Formen wie *Oracanthus*, *Pnigeacanthus*, *Cladacanthus*, *Physonemus*, *Onchus hamatus*, *Gampsacanthus* etc. Die gemeinsamen Eigenthümlichkeiten dieser und ähnlicher Formen bestehen darin, dass sie unsymmetrisch sind, dass sie mit Knoten und Dor-

nen unregelmässig bedeckt sind, dass ihnen eine lange Wurzel, wie sie die dorsalen Flossenstacheln haben, fehlt, dass sie keinen echten Schmelz besitzen und nicht aus echter Knochensubstanz bestehen, sondern aus Vasodentin, wie die Stacheln der Selachier. Durch letztere Eigenschaft unterscheiden sie sich fundamental von den Hartgebilden höherer Wirbelthiere, namentlich von denen der Placodermen, zu denen DAVIS sie irrthümlich gestellt hatte.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, dass diese Hartgebilde, für welche der Name Stachel z. Th. schlecht passt, nicht in der Mittellinie des Körpers standen, sondern dass dieselben eine seitliche Stellung am Körper einnahmen. Unter den Placoiden, zu welchen jene Hartgebilde ihres inneren Baues wegen entschieden zu stellen sind, kennen wir nun aber keine Form, welche derartige Stacheln besässe. Der ganze innere Skeletbau der *Placoidei (Elasmobranchii,* Selachier und Chimaeriden) lässt es so gut wie ausgeschlossen erscheinen, dass jene kräftigen Stacheln an einer anderen Stelle als am Kopf oder vorn am Rumpf standen. Von TRAQUAIR ist auch einmal *Oracanthus* an dieser Stelle beobachtet worden. Dort befinden sich nun aber bei den Haien die Kiemenspalten und wir würden sonach bei den Trägern jener seitlichen Stacheln einen ganz anderen Skeletbau supponiren, als wir bei Selachiern kennen. Eher wäre jene Stellung der Hartgebilde mit dem Bau der Chimaeriden vereinbar, bei welchen nur 1 Kiemenspalt vorhanden ist, aber auch bei dieser artenreichen Gruppe kennen wir keine derartigen Skelettheile. Es bleibt also weiter nichts übrig, als für die Fische, welche jene genannten Hartgebilde besassen, eine neue Gruppe zu errichten. Wie aber sahen diese Fische aus, welcher Art waren ihre übrigen Hartgebilde, namentlich ihre Gebisse? Auf diese letztere Frage würde es dem Paläontologen zunächst ankommen, da alle jene genannten Gattungen auf isolirte Hartgebilde basirt sind.

Eine ähnlich isolirte Stellung wie jene Stacheln nehmen unter den mit ihnen vorkommenden Zähnen die Cochliodonten ein. Man hat letztere ebenfalls zu den Sela-

chiern gestellt, obwohl man bei keinem Selachier derartige Gebisse kennt, wie sie z. B. *Cochliodus* und *Streblodus* oder *Sandalodus* und *Deltodus* aufweisen. Das charakteristische Merkmal aller fossilen und recenten Selachier besteht in ihrem Zahnwechsel, indem sich an der Innenseite des Kiefers neue Reihen von Zähnen bilden, welche nach einander über die Kieferknorpel nach aussen vorrückend, die alten Zahnreihen verdrängen. Bei den Cochliodonten hingegen finden wir Zahnplatten, welche sich nicht erneuerten, sondern sich auf der Innenseite vergrösserten und wahrscheinlich mit den Kieferknorpeln fest verwuchsen. Da also diese Gebisse von denen der Selachier in demselben Grade verschieden sind wie jene Ichthyodorulithen von den Stacheln dieser Fische, und das Gleiche gilt gegenüber den Chimaeriden, so liegt die Vermuthung nahe, dass jene Cochliodonten - Gebisse und jene sonderbaren Ichthyodorulithen, zusammen einer Gruppe von Fischen angehörten, die etwa in der Mitte zwischen Selachiern und Chimaeriden standen, und von der wir lebende Vertreter nicht mehr kennen. Diese Annahme, welche zunächst nur auf die Wahrscheinlichkeit basirt war, wird bestätigt durch einige fossile Reste, welche bisher als Problematika galten, oder denen man wenigstens keinen sicheren Platz in der Systematik angewiesen hatte. Die Gattung *Prognathodus* aus dem Lias von Lyme Regis besitzt an dem Kopf, den wir allein kennen, seitliche kegelförmige Ichthyodorulithen, welche denen von *Oracanthus Milleri* vollkommen ähnlich sehen, während das Gebiss des Oberkiefers sehr an *Streblodus oblongus* erinnert und das des Unterkiefers *Cochliodus contortus* ähnlich zu sein scheint. Ferner hat Traquair ein Exemplar eines Fisches aus den Schichten von Eskdale beschrieben, an dessen Kopf kegelförmige Stacheln sitzen, welche er als *Oracanthus armigerus* beschrieb, und dessen Gebiss, obwohl schlecht erhalten, einen cochliodonten Typus aufweist. Da dieser Autor auch die Mikrostructur der Stacheln untersucht hatte, so kam er zu der Ansicht, dass *Oracanthus* keinem Placodermen, sondern einem Selachier angehöre. Dass ich

letzterer Ansicht nicht beistimme, ergiebt sich aus dem oben Gesagten.

Schliesslich ist von GIEBEL ein Fossil aus dem Kupferschiefer als problematisch und ohne Namen beschrieben und abgebildet worden[1]), mit welchem, nach der Beschreibung zu urtheilen, wahrscheinlich ident ist die von EWALD provisorisch aufgestellte Gattung *Menaspis*[2]). Das GIEBEL'sche Stück zeigt jederseits am Kopf und der Brust mehrere unregelmässig gekrümmte und mit Knoten und Dornen besetzte Stacheln, welche z. B. denen von *Gampsacanthus typus* ST. JOHN u. WORTH. aus dem Kohlenkalk sehr ähnlich sehen. Das von EWALD bekannt gemachte Stück zeigt ausserdem Zähne, welche nach der Beschreibung denen von *Deltodus* und *Sandalodus* ähnlich sein dürften. Bestätigt sich diese, so würde sich daraus nicht nur die Richtigkeit obiger Annahmen ergeben, sondern wir würden auch vollständig erhaltene Vertreter der neuen Gruppe kennen lernen. Bei der Wahl eines Namens für diese Gruppe würde man wohl zweckmässig auf ihre rauhen Stacheln Bezug nehmen, und möchte ich deshalb den Namen **Trachyacanthidae** vorschlagen. Von bekannteren Formen würde dieser Gruppe wohl auch *Chimaeropsis* ZITTEL zuzurechnen sein, welche auch „hinter dem Kopf jederseits zwei neben einander liegende, winklig gebogene, aussen mit conischen Dentinköckern besetzte Platten trägt". Das Gebiss dieser Form zeigt Aehnlichkeit mit *Prognathodus*, mit dem es auch ZITTEL den Chimaeriden anschliesst. Diese Form scheint der jüngste Vertreter unserer neuen Gruppe zu sein. Da dieselbe einen medianen Rückenstachel besitzt, so gehört vielleicht auch *Gyracanthus* als solcher zu einem Fisch dieser Gruppe, dessen sog. „Carpal bones" von TRAQUAIR als *Oracanthus*-ähnliche Hartgebilde der Hau gedeutet werden.

Wenn es auch nach Obigem noch nicht möglich ist,

---

[1]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von GIEBEL und HEINTZ, Berlin 1856, Bd. VII, p. 367, Taf. III u. IV.

[2]) Monatsber. d. Berl. Akad., 1848, p. 53. — Neues Jahrbuch, 1849, p. 120.

allen Ichthyodorulithen einen sicheren Platz im System anzuweisen, so glaube ich doch, dass durch die versuchte Fixirung der wichtigeren Typen symmetrischer Stacheln und durch die Ausscheidung der zuletzt besprochenen unregelmässigen Formen von den Selachiern, die Systematik und Nomenclatur der fossilen Ichthyodorulithen eine erhebliche Vereinfachung erfährt, da die grosse Mehrzahl derselben wenigstens bestimmten Familien oder Gruppen zugerechnet werden kann.

Herr **CARL MÜLLER** besprach unter Hinweis auf die von FRITZ MÜLLER (Blumenau, St. Catharina in Brasilien) in der „Flora" 1889 gegebene Mittheilung über „Freie Gefässbündel in den Halmen von *Olyra*" das **Vorkommen freier Gefässbündel in den Blattstielen kräftiger Umbelliferen** *(Heracleum* - Arten, *Archangelica* u. a.), **sowie Compositen** *(Cynara)*.

Die Bildung der freien Bündel ist nichts anderes als eine Begleiterscheinung bei rhexigener Lückenbildung. Besonders betonte der Vortragende die Wichtigkeit der Thatsache, dass die freien Bündel, ausserhalb des ihr Wachsthum behindernden Grundgewebes stehend, das schon von FRITZ MÜLLER erkannte, zur Krümmung, Schleifenbildung etc. führende ausserordentliche Längenwachsthum erfahren, was die von TEITZ (Flora, 1888) ausgesprochenen Ansichten über die Torsionswirkung der Bündel bei dem Zustandekommen der definitiven Blattstellung an Scheiteln in Frage stellt. Eine ausführlichere Darstellung des Vorgetragenen wird an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Herr **VON MARTENS** sprach über **die Landschnecken von Tripolis.**

Ausser der schon im Januar d. J. (pag. 79) beschriebenen neuen Art, *Helix quedenfeldti* und der ebenda erwähnten *H. leachi* wurden von Herrn v. QUEDENFELDT noch die folgenden Arten gesammelt und zwar an der Küste der grossen Syrte zwischen Missrâta und der Stadt Tripoli selbst:

Helix cyrenaica MARTS.,
— *lenticula* FER.,
Cochlicella acuta MÜLL.,
Cionella fraseri BENS.,

nebst zwei weiteren *Helix*-Arten, je einer aus der Untergattung *Xerophila* und *Pomatia*, die nur in unausgewachsenen Exemplaren vorliegen und daher nicht sicher zu bestimmen sind. *Cochlicella acuta* kommt an allen Mittelmeerküsten vor, *H. lenticula* kommt auch in Spanien, Südfrankreich, Sicilien und Griechenland vor, dagegen sind die zwei anderen bis jetzt nur aus Nord-Afrika bekannt, und zwar die eine westlich, die andere östlich von Tripolis, sodass unsere Kenntniss ihres Vorkommens durch Herrn v. QUEDENFELDT wesentlich erweitert worden ist.

Derselbe zeigte ferner eine von Herrn HANS MEYER **am Kilimandscharo gesammelte Landschnecke** vor, welche der von Sennar bis zum Senegal und Gabun verbreiteten vielgestaltigen Art *Limicolaria flammea* (MÜLL., vergl. JICKELI, Land- und Süssw.-Moll. Nordost-Afrikas, 1874, p. 157 ff.) angehört, aber doch durch die eigenthümliche Vertheilung der dunklen Striemen als besondere Varietät hervorgehoben zu werden verdient:

Limicolaria flammea
var. *dimidiata* n.

Testa sat elongata, distincte striatula, leviter decussata, flavida, strigis rufofuscis obliquis subundulatis solum in parte dimidia inferiore cujusque anfractus conspicuis, in anfr. quinto incipientibus; anfr. 8; long. 49, diam. 20, long. apert. 19 mm.

Derselbe sprach endlich über **das Vorkommen von** *Helix obvia* HARTMANN (*H. candicans* bei CLESSIN) **in Norddeutschland.**

Diese Art ist vor Kurzem von Dr. A. KRAUSE im Juli 1888 bei Lebbin auf Wollin in einem Kreidebruch und sodann im September 1889 wieder von Prof. NEHRING bei

Misdroy am Fusse einer Mauer in grösserer Anzahl gefunden worden, während sie in der Aufzählung der pommerschen Mollusken von LEHMANN 1873 und denjenigen der mecklenburgischen von BOLL 1851 und H. v. MALTZAN 1873 nicht erwähnt wird; auch hat sie der Vortragende bei einem mehrwöchentlichen Aufenthalt in Misdroy 1858 mit unserem verstorbenen Mitglied A. BRAUN nicht daselbst bemerkt, und doch dürfte sie bei ihrer verhältnissmässigen Grösse (12 — 15 mm im Durchmesser), weissen Färbung und auffälligen Geselligkeit nicht so leicht übersehen werden. Was Westpreussen betrifft, so soll sie seiner Zeit C. TH. VON SIEBOLD (1834—1840 in Danzig) in den Anschwemmungen der Kladau bei Russoczin unweit Praust zwischen Danzig und Dierschau gefunden haben (Preussische Provinzialblätter, 1838, unter dem Namen *H. ericetorum)* und diese Angabe wird von HENSCHE, Preussens Molluskenfauna, 1861 und E. SCHUMANN, Moll. der Umgebung von Danzig, 1881 wiederholt, ohne dass sie einen weiteren Fundort in der Provinz Preussen oder auch nur die SIEBOLD'sche Schnecke selbst gesehen haben, sodass selbst eine Verwechselung mit *H. striata* nicht ganz ausgeschlossen erscheint. Weiter nördlich sind nur noch ganz vereinzelte Fundorte zu nennen; in der ganzen reichen Literatur über die Mollusken der russischen Ostseeprovinzen finde ich sie nur bei Siemaschko, 1847, erwähnt als bei Krasnoje-Selo im Gouvernement Petersburg von H. MANDERSTJERNA gefunden; in der neuesten Zusammenstellung der Land- und Süsswasser-Mollusken der russischen Ostseeprovinzen von M. BRAUN ist sie gar nicht genannt. Betreffs Skandinaviens sah der Vortragende Ein Exemplar dieser Art 1855 in der Sammlung von Prof. SARS, das im Walde bei Christiania gefunden sein sollte, und WESTERLUND giebt in seiner Fauna moll. terr. et fluv. Sveciae, Norvegiae et Daniae 1873 ausserdem nur an, dass sie 1841 von C. M. POULSEN im Zirkon - Bruch bei Fredriksvärn (bei Laurvik in Norwegen) in vielen lebenden Exemplaren gefunden worden sei. Vielleicht dürfte auch SARS' Exemplar ursprünglich daher stammen, da es nicht zu der sonstigen

Lebensweise der *H. obvia* stimmt, dass sie im Walde und nur in Einem Exemplar gefunden wird.

In unserer nächsten Nähe ist diese Art bekanntlich bei Berlin am Kreuzberg und bei Potsdam vorhanden. Vom Kreuzberg aus hat sie sich in den letzten Jahren längs des Dammes der Potsdamer Bahn verbreitet und ist auch in den anstossenden Gärten von Schöneberg jetzt häufig; Stadtrath Friedel setzte 1871 Exemplare am sog. Weinberg bei Köpnick aus, es ist aber dem Vortragenden nicht bekannt, ob sie sich daselbst erhalten hat. Es existirt übrigens die Ueberlieferung, dass J. F. Ruthe, der seit 1832 mit Wiegmann und später mit Troschel zusammen das bekannte Lehrbuch der Zoologie herausgegeben, sie erst von Potsdam nach dem Kreuzberg übersiedelt habe (Nachrichtsblatt d. deutschen malakolog. Gesellsch., III, 1871, p. 73); dieser Fundort erscheint in der Literatur allerdings schon in der ersten Zusammenstellung der bei Berlin lebenden Schnecken von Stein, aber diese datirt eben auch erst von 1850. In den übrigen Theilen der Mark und deren nächster Nachbarschaft kommt *Helix obvia* nicht vor, wir besitzen specielle Verzeichnisse der Schnecken von Frankfurt an der Oder durch E. Huth. 1883, Cüstrin durch H. Schulze, 1890, Spreewald durch H. Jordan, 1881 und Magdeburg durch O. Reinhardt, 1871, in keinem wird sie genannt, und weder der Vortragende, noch seine conchyliologischen Freunde haben sie auf zahlreichen Excursionen anderswo in der Mark gefunden. Potsdam - Berlin ist also auch ein isolirter Standort und es liegt somit die Frage nahe, ob sie etwa auch in Potsdam durch den Einfluss der Menschen eingeführt sei, etwa ihre Eier in Erde mit Pflanzen, die von Süd- oder Mitteldeutschland nach Sanssouci geschickt worden, denn gerade da, auf den Rasenplätzen gegen das neue Palais zu, ist sie zahlreich vorhanden. Es fragt sich also, wie lange kennt man sie schon von Potsdam. F. H. W. Martini. einer der Stifter unserer Gesellschaft, hat im Jahr 1766 eine Abhandlung über „Erdschnecken“ im Berlinischen Magazin veröffentlicht, worin die grösseren und auffälligeren unter den hier einheimischen Arten herauszu-

finden sind, so namentlich *Helix arbustorum* und *fruticum*, auch *H. ericetorum* („le grand ruban") aus Frankreich aufgezählt wird, aber keine Rede von einer ähnlichen Art bei Berlin oder Potsdam ist. Die älteste Angabe ihres Vorkommens bei Potsdam finde ich in einer handschriftlichen Liste von Conchylien, welche mein Vater im Januar 1830 von Hofrath MENKE in Pyrmont im Tausch erhalten hat, darin sind „3 Stück *Helix obvia* von Potsdam" verzeichnet; gedruckt ist der Fundort zuerst in den Abhandlungen der Kaiserl. Leopoldinischen Akademie, Bd. XLVI, 1832, p. 199, und damit stimmt auch, dass MENKE selbst in beiden gedruckten Verzeichnissen seiner Sammlung 1828 u. 1830 *Helix obvia* anführt, allerdings wie alle anderen Arten ohne Fundortsangabe. Man kann daher mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass *Helix obvia* zwischen 1766 und 1829 in Potsdam und vor 1850 bei Berlin sich angesiedelt habe.

Aehnlich wie *H. obvia* im Osten, verhält sich ihre nächste Verwandte, *H. ericetorium*, im Westen. In den nordwestdeutschen Hügelländern verbreitet, so z. B. auf dem ganzen Rücken des Teutoburger Waldes (FARWICK u. BORCHERDING) und noch an der Bahnböschung bei Rheine an der Grenze von Westfalen gegen Holland, vorhanden, auch auf den mit *Hippophaë* und *Ammophila arenaria* bewachsenen Dünen bei Scheveningen 1852 lebend von mir gefunden, scheint sie doch der ganzen deutschen Nordseeküste zu fehlen, hat aber noch ganz vereinzelte Fundorte in Holstein, Jütland und auf Seeland. Wie in Süddeutschland ungefähr der Lech, so bildet hier an der Nordgrenze Sund und Kattegat die Grenze zwischen beiden Arten. In Holstein ist es Plön, wo sie schon vor 1846 von HERMANNSEN gefunden wurde (Naturforscherversammlung in Kiel); nach M. W. FACK 1873 bedeckt sie daselbst buchstäblich den Wegerand und die anliegenden Wälle vom Bahnhof an längs der Chaussee nach Lütjenburg und H. PETERSEN 1876 fand sie ebenda „massenhaft an einer die Eisenbahn von der Landstrasse trennenden Mauer". In Jütland ist es die Insel Fuur-ö im Limfjord und Umgegend von Aalborg, wo auch das südwesteuropäischen *Cyclostoma elegans* seinen äussersten Vor-

posten hat, freilich nur in todten Stücken (FEDDERSEN bei Mörch 1864); auf der dänischen Insel Seeland sind es sonnige Hügel zwischen Frederiksdal und Birkeröd (LASSEN bei Beck 1846); es ist bemerkenswerth, dass eben die Umgegend um Frederiksdal, „ager Fridrichsdalensis“ es ist, wo O. FR. MÜLLER in der zweiten Häfte des vorigen Jahrhunderts seine Beobachtungen an lebenden Landschnecken machte, er führt 38 Arten, die er dort gefunden, in seiner Historia vermium II, 1774, p. 215 auf, aber *H. cricetorum* ist nicht darunter, MÜLLER giebt für diese Art nur Italien als Vaterland an (ebenda, p. 33). Beiläufig sei hier bemerkt, dass der Artname „*ericetorum*“ unter welchem eben O. FR. MÜLLER diese Schnecke in die binäre Nomenklatur einführte, nicht auf eine eigene Beobachtung hinweist, sondern eben der Fundortsangabe des noch älteren M. LISTER entnommen ist, welcher sie in England „in ericetis et planis campis montosis“ bei York gesammelt hat (hist. animal Angliae 1678, p. 126). Der Vortragende hat sie nie an oder unter Haidekraut (*Erica* oder *Calluna vulgaris*) gefunden und auch andere deutsche Beobachter haben früher schon dasselbe ausgesprochen z. B. WOLF in STURM's Fauna VI No. 8. bezüglich der Umgegend von Nürnberg; im Gegentheil findet sich *H. ericetorum* sehr oft auf Kalkboden, wo bekanntlich *Calluna* nicht gedeiht.

Beide Arten, *H. obvia* und *H. ericetorum*, gehören der Untergattung *Xerophila* an, welche in Süd-Europa sehr reich an Arten und Individuen, aber in Mittel-Europa nur noch durch wenige Arten vertreten ist und nördlich der schon genannten Fundorte ganz fehlt; Norddeutschland gehört also schon zum Grenzgebiet ihrer Verbreitung. Alle hierher gehörigen Arten lieben sonnige Stellen, ohne Zweifel der Wärme wegen, wenn sie auch nur bei feuchtem Wetter umherkriechen. In Deutschland finden sie sich daher hauptsächlich an mit Gras oder niedrigem Gestrüpp bewachsenen Böschungen und Abhängen, auch auf ebenen Rasenflächen, nicht im Wald oder auf Sumpfboden. Auch in Süd- und Mittel-Deutschland ist ihre Verbreitung wohl nirgends so recht continuirlich, sondern die Fundorte überall wieder

durch grössere Lücken getrennt, ohne dass man auf den ersten Blick einsieht, warum sie da fehlen und dort vorkommen, ebenso wie bei *Buliminus detritus*, der auch dieselbe südliche Färbung trägt. Sie sind eben bei uns überhaupt schon in der Nähe ihrer klimatischen Existenzgrenze, es müssen daher wahrscheinlich mehrerlei besonders günstige Umstände zusammentreffen, um sie gedeihen zu lassen; wo sie aber einmal vorkommen, ist eine grosse Anzahl von Individuen vorhanden. In noch höherem Grade gilt das Gesagte für Norddeutschland. Es ist nicht zu verkennen, dass hier Parkanlagen (Potsdam, Frederiksdal, auch der einzige russische Fundort, Krasnoje Selo, ist ein kaiserliches Schloss) Eisenbahnböschungen (Berlin, Rheine, Plön), also Werke von Menschenhand, eine bedeutende Rolle unter den wenigen Fundorten spielen. Für drei der Fundorte in diesem Grenzgebiet lässt sich nachweisen, dass sie früher von Schneckensammlern daselbst nicht gesehen wurden, jetzt aber zahlreich vorhanden sind (Berlin, Misdroy, Fredriksdal). Wenn jedes einzelne Beispiel auch nicht streng beweisend ist, so stützt doch eines das andere. Der Mensch bereitet unabsichtlich den Thieren passende Stellen und diese rücken in dieselbe ein, im Einzelnen durch Zufall und manchmal vielleicht auch nicht mit bleibendem Erfolg, aber doch vielleicht im Grossen und Ganzen allmälig fortschreitend. Dazu stimmt ganz gut, dass nach SANDBERGER weder *H. obvia* noch *ericetorum* diluvial in Deutschland vorkommt, sie also hier relativ neue Erscheinungen sind.

Wir können überhaupt in der Thierwelt Deutschlands betreffs sicherer oder wahrscheinlicher Aenderungen in historischer Zeit zwei Hauptgegensätze erkennen, I. Thiere des Waldes und Sumpfbodens, weiter nach Norden und Nordosten, aber nicht nach Süden verbreitet, meist auch circumpolar, d. h. in Nordamerika durch dieselbe oder eine ähnliche Art vertreten; diese weichen von der Kultur zurück; hervorragende Beispiele sind Elch, Biber, unter den Schnecken lässt sich z. B. *Helix bidens* (vgl. Sitzungsbericht 1870, p. 58) nennen. II. Thiere auf mehr trockenem und offenem Boden, mit Süd-Europa gemeinsam, an den

Kulturboden sich anpassend und mit ihm sich ausbreitend, wie der Sperling, die Thiere unserer Weinberge, z. B. *Lacerta muralis*, von Schnecken *Helix pomatia*, *nemoralis*, *ericeterum* und *obvia*. Eine Mittelstellung nehmen die östlichen Steppenthiere ein, insofern sie auch trockenen Boden lieben und sich theilweise an den Ackerbau anpassen, wie der Hamster. Beide Strömungen haben aber dieselbe Ursache, das Umsichgreifen des Menschen und die durch ihn bewirkten Bodenveränderungen, und beide führen nach demselben Ziele, Entfremdung von der nordisch-circumpolaren diluvialen Fauna und Annäherung an die speciell südeuropäische.

Herr KNY sprach über **eine Abnormität in der Abgrenzung der Jahresringe.**

Die Zuwachszonen des Holzkörpers, welche im Laufe einer Vegetationsperiode gebildet werden, grenzen sich, wie bekannt, bei den Holzgewächsen unserer Breiten auch für das unbewaffnete Auge meist deutlich von einander ab.

Der Grad der Schärfe, mit welcher die Sonderung auf Holzquerschnitten hervortritt, wird von SANIO[1]) auf dreierlei Ursachen zurückgeführt.

1. Von allgemeinstem Vorkommen ist die Abnahme des Radialdurchmessers der im Herbste zuletzt gebildeten Elementarorgane. Der Uebergang von den radialgestreckten Frühlingszellen zu den abgeplatteten Herbstzellen desselben Holzringes kann dabei ein allmählicher oder ein unvermittelter sein. Ebenso ist das Maass der Abplattung der letzten Herbstzellen, je nach Art und häufig auch je nach Jahresring, ein verschiedenes.

2. Weniger allgemein, wenn auch bei der grossen Mehrzahl aller dicotylen Holzgewächse verbreitet, sind Verschiedenheiten in der Art und Qualität der Elementarorgane. Das Frühlingsholz enthält sehr gewöhnlich zahlreiche, weite Gefässe; gegen die Herbstgrenze hin werden die Gefässe enger, nehmen dabei nicht selten an Zahl

[1]) Botan. Zeitung, 1863, p. 391 ff.

ab oder schwinden gänzlich. In der Mehrzahl der Fälle ist die Verminderung des Durchmessers der Gefässe eine allmähliche (Salicineen, Pomaceen, *Fagus);* zuweilen aber folgen auf die sehr weiten Frühlingsgefässe unvermittelt erheblich engere, wie z. B. bei *Quercus pedunculata* und *Castanea sativa,* wodurch für das unbewaffnete Auge die Sonderung der Jahresringe besonders scharf hervortritt. Auch Holzparenchym und Libriform zeigen nicht selten eine verschiedene Vertheilung im Jahresringe. Nach SANIO[1]) wird die stärkste Markirung der Jahresringe dann hervorgerufen, wenn das Frühlings- und Herbstholz aus metatrachealem Holzparenchym besteht, wenn sich im Frühlingsholze grosse Gefässe befinden und wenn die Mittelschicht des Jahresringes aus stark verdicktem Libriform besteht *(Gleditschia triacanthos, Robinia Pseud'-Acacia* etc.).

3. Zu den vorstehenden Verschiedenheiten in der Beschaffenheit von Frühlings- und Herbstholz tritt als dritte sehr häufig, aber nicht immer, eine stärkere Membranverdickung der Herbstelemente hinzu. Besonders deutlich ist dieselbe bekanntlich in dem Stammholze der bei uns einheimischen Coniferen ausgesprochen. Die dicotylen Holzgewächse verhalten sich in dieser Beziehung ungleich. Wie bei SANIO[2]) nachzusehen ist, giebt es neben zahlreichen Arten, deren Tracheïden, Libriformzellen und Holzparenchymzellen im Herbstholze deutlich stärker verdickt sind als im Frühlingsholze, andere, bei denen in dieser Beziehung die verschiedenen Regionen des Jahresringes keinen erheblichen Unterschied erkennen lassen.

Die übliche Verschiedenheit in der Membranverdickung von Frühlings- und Herbstzellen zu Gunsten der letzteren kann, wie wir durch denselben Forscher wissen, scheinbar dadurch in das Gegentheil umgekehrt werden, dass das Holz der Herbstgrenze aus Holzparenchym- und Ersatzzellen besteht und dass Libriform ihm vorhergeht. Da das letztgenannte Gewebe gegenüber dem Holzparenchym durch

---

[1]) l. c., p. 395.

[2]) l. c., p. 394 u. 395.

grössere Wanddicke characterisirt ist, könnte eine flüchtige Untersuchung bei solchen Holzgewächsen zu dem Resultate führen, als ob nach der Herbstgrenze hin eine Abnahme der Membranverdickung stattgefunden habe.

Für eine wirkliche Abnahme der Wanddicke führt SANIO[1]) nur ein einziges Beispiel an. Es ist dies *Staphylea pinnata*, wo seinen Beobachtungen zufolge die letzten abgeplatteten Herbstreihen von Tracheïden dünnwandiger als die vorhergehenden und von derselben Dicke, wie die darauf folgenden ersten Frühlingszellen sind.

Bei dieser Sachlage dürfte es vielleicht nicht ohne Interesse sein, dass ich bei Gelegenheit einer anderweitigen Untersuchung eine Anzahl Holzgewächse kennen lernte, wo die Elemente des Herbstholzes zuweilen deutlich dünnwandiger, als die gleichnamigen Elemente des vorangegangenen und des darauf folgenden Frühlingsholzes sind.

Bei *Salix fragilis* besteht die Hauptmasse des Holzkörpers aus Gefässen, welche von der inneren nach der äusseren Grenze des Jahresringes allmählich an Grösse abnehmen, und aus relativ dünnwandigen und kurzen Libriformzellen. Das Vorkommen von Tracheïden ist zweifelhaft. Holzparenchym ist im Ganzen sparsam vertreten. Man findet dasselbe vereinzelt zwischen Gefässen und Markstrahlen, am häufigsten noch im letzten Herbstholze und im ersten Frühlingsholze.

Bei Vergleichung des Membrandurchmessers der Libriformzellen im Frühlings- und Herbstholze erhält man sehr verschiedene Ergebnisse. Am häufigsten ist kein beträchtlicher Unterschied wahrzunehmen. Selten kam es bei den mir zur Untersuchung vorliegenden Zweigen vor, dass die Herbstelemente stärker verdickt waren als die Frühlingselemente. Häufiger fand ich die Libriformzellen des Frühlingsholzes stärker, zum Theil sogar erheb-

---

[1]) l. c., p. 395. Auch DE BARY (vergl. Anatomie etc. [1877], p. 517) ist ein weiteres Beispiel offenbar nicht bekannt.

lich stärker verdickt als die des Herbstholzes. Im Maximum betrug der Unterschied das 5fache.

Dieselben Jahresringe enthielten im Frühlingsholze auch dickwandigere Gefässe, als im Herbstholze, wenn der Unterschied bei diesen auch nicht ganz so erheblich war.

Von anderen Weiden kenne ich dieselbe Erscheinung noch bei *Salix cinerea*, aber in weniger scharfer Ausprägung.

Sehr prägnant trat sie dagegen bei *Pterocarya fraxinifolia* auf, deren Holzkörper in einer Grundmasse kurzer Libriformzellen zerstreute Gefässe und Holzparenchym in unregelmässigen Tangentialbinden enthält. Im Maximum waren die Libriformzellen des Frühlingsholzes hier etwa doppelt so stark verdickt als die des Herbstholzes.

Auch bei *Carya amara* und *Pavia lutea* habe ich zuweilen die Förderung der Frühjahrselemente im Dickenwachsthum ihrer Membranen beobachtet, im Ganzen aber in geringem Maasse.

Von Coniferen sind als Arten, bei welchen an Seitenzweigen zuweilen die Herbsttracheïden hinter den ihnen vorangehenden und den ihnen unmittelbar folgenden Frühjahrstracheïden in der Wandverdickung zurückstehen, zu nennen: *Gingko biloba*, *Juniperus communis*, *Juniperus occidentalis*, *Taxodium distichum*, *Thuja occidentalis*. Wahrscheinlich ist die Erscheinung unter den Nadelhölzern weit verbreitet[1]).

Ist schon die Thatsache an sich von Interesse, dass, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, die Frühjahrselemente in der Membranverdickung die Herbstelemente übertreffen können, so wird das Interesse noch durch den Umstand gesteigert, dass die Erscheinung einen ganz unbeständigen Character zeigt. Nicht nur die verschiedenen Jahresringe desselben Astes, sondern auch die verschiedenen Theile desselben Jahresringes verhalten sich sehr gewöhnlich ungleich. An Seitenzweigen von *Pterocarya fraxinifolia* wurde beobachtet, dass, während an der Unterseite Früh-

---

[1]) Als Ausnahmefall hatte ich sie bereits früher beim Stammholze von *Pinus silvestris* angegeben (vergl. Botanische Wandtafeln, VI. Abth.)1884), Text, p. 201).

lings- und Herbstholz annäherd gleich stark verdickt waren, an der Oberseite einzelner Jahresringe die Membranverdickung des Frühlingsholzes gegenüber dem Herbstholze gefördert war. Bei den oben namhaft gemachten Coniferen war es in allen zu meiner Kenntniss gelangten Fällen nur die hyponastisch geförderte Unterseite, welche die uns hier beschäftigende Abnormität der Abgrenzung der Jahresringe zeigte.

Es ergiebt sich hieraus, dass die Abgrenzung von Jahresringen, soweit sie durch Verschiedenheit in der Membrandicke bedingt ist, bei den vorliegenden Arten keine erbliche Erscheinung ist und dass sie durch Verhältnisse beeinflusst wird, welche nicht nur von Jahr zu Jahr Schwankungen unterworfen sind, sondern auch innerhalb desselben Jahreszuwachses locale Aenderungen erfahren.

Ich kann mich deshalb der Meinung nicht anschliessen, dass die Jahresringbildung sich zur Zeit einer experimentellen Behandlung entziehe, bin im Gegentheil der Ueberzeugung, dass innerhalb der Grenzen, welche durch die in der Natur vorkommenden Variationen gezogen sind, die Behandlung der Jahresringfrage auf dem Wege des Versuches alle Aussicht auf Erfolg biete.

Herr ZUELZER legte **drei Wurzeln der** *Mandragora officinalis* (Familie der Solaneen) vor, die er aus Brussa (Konstantinopel) erhalten hat.

Diese wahrscheinlich von Menschenhand bearbeiteten Wurzeln sind schon seit dem Alterthum bekannt und von ARISTOTELES erwähnt. Im Mittelalter finden wir sie vielfach verbreitet; sie bildeten bekanntlich den Gegenstand eines weitgehenden Aberglaubens. (Die Wurzel sollte unter dem Galgen durch Einwirkung eines Gehängten entstehen; man hielt sie für ein lebendes Wesen, das, auf eigenthümliche Weise ausgerissen und zu Hause gepflegt, zu dem Geld und Glück verleihenden Alraun oder Heckemännchen wurde etc.).

Die vorgelegten Wurzeln zeigen je 3—4 in höchst phantastischer Weise ausgeführte Figuren, die an Menschen-

gestalten und Gesichter erinnern. Es wäre interessant zu ermitteln, was hier Natur, was Menschenhand gethan, oder vielmehr auf welche Weise letztere hier nachgeholfen hat, da das Epiblem unverletzt erscheint. Herr Dr. JAEKEL suchte eine ansprechende Erklärung durch die Annahme zu geben, dass man die Wurzeln in eine vorher zubereitete Form hineinwachsen lasse.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographische Nachrichten, II, 25—29. Berlin 1890.
Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch., Frankfurt a. O., VII, 12, 1889 — 90; VIII, 1—3, 1890—91.
Societatum Litterae, Frankfurt a. O., IV, 1—3, 1890—91.
Mittheilungen des naturhistorischen Museums in Hamburg, VII. Jahrg., 1889.
Mittheilungen aus der zoologischen Station in Neapel, IX, 3, 1890.
Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, V, 2, 1890.
Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Juni.
Földtani Közlöny, XX, 5—7, 1890.
Festskrift af Naturhistoriske Forenings, fra 1833—1883. Kjoebenhavn 1890.
Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, XII, 1 u. 2. 1890.
Bulletin de la société impér. des naturalistes de Moscou, 1889, No. 4.
Acta Horti Petropolitani, Tom XI, fasc. 1, 1890. Petersburg.
Mémoires du Comité géologique, IX, 1; XI, 1, 1889. St. Pétersbourg.
Bulletin du Comité géologique, VII, 6—8, 1889. St. Pétersbourg.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1890, No. 106—108.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, VII, März 1890.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 4, 5; XVI, 1, 1890.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1889, part. IV; 1890, part. I.

Bulletin of the Museum of comparative zoology, Cambridge, Mass., XVI, 8; XIX, 3, 4, 1890.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1889, 3; 1890, 1.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XI, 5, 6, 1890. Philadelphia.

Journal of the Elisha Mitchel scientific Society, 1890.

Proceedings of the California Academy of Sciences, second series, vol. II, 1889.

Psyche, journal of entomology V, No. 169, Mai 1890. Cambridge (Mss.).

Geological and natural hist. Survey of Minnesota, 17 annual Report for 1888. St. Paul.

Bulletin of geological and natur. hist. Survey of Minnesota, Nr. 1 and 5, St. Paul 1889.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“, III, 7 y 8. Mexico 1890.

Als Geschenk wurde mit Dank entgegengenommen:

Annuaire statistique de la Province de Buénos-Ayres, VIII année, 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 8. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. October 1890.

Director: Herr HARTMANN.

Herr **MAGNUS** machte eine Mittheilung über **das Vorkommen der** *Puccinia singularis* MAGN., die er in diesen Sitzungsberichten im Februar 1890, pag. 29 ff. aufgestellt und beschrieben hat.

Gleich nach dem Erscheinen meiner Veröffentlichung sandte mir Herr Prof. W. VOSS in Laibach diese Art aus dem Mühlthale bei Pressburg, daselbst gesammelt von Herrn J. A. BÄUMLER; und in der Oesterreichischen Botanischen Zeitschrift, Mai 1890, p. 186 und 187 beschreibt G. v. LAGERHEIM diese von BÄUMLER im Mühlthal bei Pressburg gesammelte Art als neue Art, die er *Puccinia Bäumleri* nennt. Der Herausgeber der Zeitschrift, v. WETTSTEIN, weist sogleich in einer Anmerkung darauf hin, dass es unzweifelhaft meine *Puccinia singularis* ist, wie aus der Art des Auftretens auf der Wirthspflanze hervorgeht, obwohl LAGERHEIM die bemerkenswerthe Stellung des Keimporus im unteren Fache, sowie auch das charakteristische allmähliche Abnehmen der Wärzchen des Epispors nach unten nicht erwähnt. WETTSTEIN's Angabe wurde mir durch das von Herrn Prof. VOSS zugesandte BÄUMLER'sche Exemplar vollauf bestätigt, sowie auch durch ein mir von Herrn BÄUMLER selbst noch von dort zugesandtes Exemplar. WETTSTEIN fügt noch l. c. hinzu, dass er auch *Puccinia singularis* aus dem Prater bei Wien, von EGGERTH 1885

gesammelt, erhalten hat. Die Art scheint daher um Wien und in Oesterreich recht verbreitet zu sein.

Aber von einem östlicheren und südlicheren Standorte ist sie seitdem noch bekannt geworden. In der Hedwigia, 1890, p. 55 theilt J. SCHRÖTER in der Bearbeitung der von Herrn WOJNOWIC in Serbien gesammelten Pilze mit, dass derselbe *Puccinia singularis* auf *Anemone ranunculoides* in Topcider bei Belgrad gesammelt hat. Es ist daher schon jetzt von ihr eine ziemlich weite Verbreitung bekannt.

Seitdem ich diese Art auf *Anemone ranunculoides* unterschieden habe, war es mir von grossem Interesse, ob *Puccinia fusca* RELH. wirklich auf *A. ranunculoides* vorkömmt. Ich wandte mich daher an Herrn Dr. P. DIETEL, der in den Berichten der Naturf. Gesellschaft zu Leipzig 1888/89 in dem Verzeichnisse der in der Umgegend von Leipzig beobachteten Uredineen, p. 44, *Puccinia fusca* (RELH.) auf *Anemone ranunculoides* bei Leipzig angiebt, mit der Bitte, mir davon mitzutheilen. Er hat daraufhin dieses Frühjahr den auf den *Anemone*-Arten bei Leipzig auftretenden Rostpilzen seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und schreibt mir, dass er festgestellt hat, dass bei Leipzig auf *Anemone ranunculoides* nur die beiden Aecidien, *Aecidium leucospermum* und *Aecidium punctatum* auftreten und *Puccinia fusca* nur auf *Anemone nemorosa* vorkommt. Ebenso habe ich *Puccinia fusca* in den Parken von Schönhausen und Franz. Buchholz trotz wiederholten Suchens in verschiedenen Jahren nur auf *Anemone nemorosa* angetroffen, während auf der dort reichlich wachsenden *Anemone ranunculoides* nur *Aecidium* auftritt. Ferner giebt L. FUCKEL in seinen Symbolae mycologicae, pag. 49 die Teleutosporen von *Puccinia Anemones* PERS. (= *Pucc. fusca* RELH.) auf *Anemone ranunculoides* an und citirt dazu No. 372 der von ihm herausgegebenen Fungi rhenani exsiscati. In dem auf dem Königl. Botanischen Museum zu Berlin befindlichen Exemplare des FUCKEL'schen Exsiccatenwerkes findet sich unter No. 372 die echte *Puccinia fusca* (RELH.) auf *Anemone nemorosa,* welche letztere auf der Etikette als *Anemone ranunculoides* bezeichnet ist. Die Fiedern sind durch die Vegetation des

Pilzes in der charakteristischen Weise zusammengezogen, der Blattstiel und die zusammengezogenen Fiedern sind in der für *Anemone nemorosa* charakteristischen Weise mit zerstreuten Haaren besetzt. Ich muss es daher bezweifeln, dass *Puccinia fusca* (RELH.) auf *Anemone ranunculoides* im Oestricher Walde vorkommt. und bin überhaupt geneigt zu glauben, dass diese *Puccinia* nicht auf *Anemone ranunculoides* auftritt. Die auf *Anemone ranunculoides* auftretenden Aecidien sind daher isolirte Aecidien, d. h. Entwickelungsglieder heteröcischer Arten und dasselbe gilt wahrscheinlich auch von den Aecidien auf *Anemone nemorosa*. Hingegen kommt *Puccinia fusca* auf *Pulsatilla alpina* und *Pulsatilla vernalis* vor, auf denen mir das *Aecidium* nicht bekannt ist. Auch ist sie nach meiner Meinung identisch mit *Puccinia Thalictri* CHEV., die bei uns auf *Thalictrum minus* und *Thal. flavum* auftritt, auf denen ebenfalls kein *Aecidium* vorkommt, dessen Mycel wie das des *Aecidium leucospermum* und *Aec. Anemones* das Gewebe der ganzen befallenen Blatttheile durchzieht und dessen Becher daher auf der ganzen Fläche des befallenen Blatttheiles auftreten. Auf *Thalictrum flavum* tritt vielmehr bei uns nur ein *Aecidium* auf, dessen Mycel local auf die Infectionsstelle beschränkt bleibt und dessen Becher daher nur in begrenzten Blattflecken auftreten und das, wie PLOWRIGHT exact durch Culturversuche nachgewiesen hat, zu *Puccinia persistens* PLOWR. auf *Agropyrum repens* gehört.

Puccinia fusca (RELH.) tritt also auf *Anemone nemorosa*, *P. vernalis* und *Thalictrum*-Arten auf, scheint aber nicht auf *Anemone ranunculoides* zu wachsen, wohingegen *Pucc. singularis* MAGN. nur auf letzterer Art vorzukommen scheint.

Herr **NEHRING** legte sein kürzlich erschienenes **Buch über Tundren und Steppen** vor[1]).

Nachdem ich bereits früher von befreundeter Seite gebeten war, die Ergebnisse meiner auf die Fauna der Tun-

[1]) „Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna." Berlin 1890, FERD. DÜMMLER's Verlagsbuchhandlung, VIII und 257 Seiten Text nebst einer Karte.

dren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit gerichteten Studien in einer zusammenfassenden, möglichst allgemein verständlichen Darstellung zu veröffentlichen, sind es neuerdings hauptsächlich die Publicationen meiner wissenschaftlichen Gegner gewesen, welche mich veranlasst haben, mit einer solchen zusammenfassenden Darstellung hervorzutreten. Wie der p. 147 angegebene genauere Titel besagt, ist in meinem nun vorliegenden Buche hauptsächlich die Fauna berücksichtigt worden. Flora, Klima und Boden der Tundren und Steppen habe ich nur soweit in Betracht gezogen, als es für den Nachweis der ehemaligen Existenz von Tundren und Steppen in Mittel-Europa nothwendig erschien; es hat daher die darauf bezügliche Literatur nur eine sehr beschränkte Berücksichtigung gefunden.

Dass übrigens die Hypothese der ehemaligen Existenz von Steppendistricten in Mittel-Europa, welche ich hier schon bei verschiedenen Gelegenheiten verfochten habe, allmählich mehr und mehr Anklang findet, beweisen einige mir kürzlich zugegangene Publicationen, welche ich hiermit der Gesellschaft vorlege, nämlich:

1. JOHN BRIQUET, Recherches sur la flore du district savoisien et du district jurassique franco-suisse, Abdruck aus ENGLER's botan. Jahrbüchern, Bd. 13, pag. 47—105, Leipzig 1890 bei W. ENGELMANN, und

2. E. SCHUMACHER, Die Bildung und der Aufbau des oberrheinischen Tieflandes, Abdruck aus d. Mittheil. d. Commission f. d. geologische Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen, Strassburg i. E. 1890[1]).

Herr **NEHRING** sprach ferner **über das Vorkommen von *Helix candicans* ZIEGL. auf der Insel Wollin.**

In der Sitzung unserer Gesellschaft vom 15. Juli d. J. ist eine grössere Anzahl von Exemplaren der *Helix candicans* ZIEGL. (= *H. obvia* HARTM.) durch Herrn Prof. VON

[1]) Vergl. auch die soeben erschienenen Mittheilungen BÖTTGER's über die Molluskenfauna des russ. Gouv. Perm und des Gebiets südöstlich von Orenburg, im Nachrichtsblatt d. Deutsch. Malakozool. Gesellschaft, 1890, p. 161 ff.

MARTENS vorgelegt worden, welche ich im September 1889 an einer Gartenmauer der Wilhelmstrasse in dem Seebad Misdroy auf der Insel Wollin gesammelt hatte. Da das Vorkommen jener Schnecke auf Wollin in zoogeographischer Hinsicht interessant erschien und bis dahin noch nicht wissenschaftlich constatirt war[1]), so knüpfte Herr Prof. VON MARTENS an die Vorlage jener Exemplare eingehende Bemerkungen über das Vorkommen der genannten Species in Norddeutschland überhaupt. Siehe den betr. Sitzungsbericht p. 132 ff.

In Folge dieser Anregung bin ich bei meinem diesjährigen Aufenthalte in Misdroy (August—September) darauf bedacht gewesen, das Vorkommen der *Helix candicans* auf der Insel Wollin genauer zu untersuchen. Die Hauptergebnisse meiner bezüglichen Ermittelungen habe ich bereits in der am 14. September 1890 erschienenen Nummer der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", herausgeg. von H. POTONIÉ, p. 367. veröffentlicht.

Ich konnte feststellen, dass *Helix candicans* nicht nur in und bei dem Badeorte Misdroy, sondern auch bei dem etwa 1 Stunde südlich, unweit des Stettiner Haffs, gelegenen Dorfe Kalkofen verbreitet und in diesem Jahre so zahlreich aufgetreten ist, dass sie fast als „Landplage" erschien.

Bei Misdroy fand ich sie (namentlich nach Regengüssen) zu Hunderten lebend an Gräsern, Kräutern und niedrigen Sträuchern auf den Dünen zwischen Herren- und Damenbad, auf den Dünen nahe dem westlichen Theile der Schwedenstrasse, in den sonnigeren Theilen des Kurparks und auf den westlich und südwestlich von letzterem gelegenen Villen-Grundstücken (z. B. Villa Schreckhase)[2]), wo sie sogar an den Häusern emporkroch, endlich auch an den sonnigen Abhängen, welche zwischen der Chaussee (nach Laatzig) und dem Misdroyer Begräbnissplatze gelegen sind.

Bei Kalkofen beobachtete ich *Helix candicans* zu Tau-

---

[1]) Der von Herrn Prof. v. MARTENS erwähnte Fund des Herrn Dr. A. KRAUSE war bis dahin nicht veröffentlicht worden.

[2]) Herr SCHRECKHASE und seine Verwandten in Kalkofen und Wollin haben meine Untersuchungen in freundlichster Weise gefördert.

senden auf den Luzerne-, Esparsette- und Kartoffel-Feldern, welche sich an den südlich und südwestlich vom Dorfe gelegenen Anhöhen hinaufziehen. Auch im Getreide soll sie nach Angabe des in Kalkofen ansässigen Gutsbesitzers, Herrn KÜSTER, in diesem Sommer sehr zahlreich aufgetreten sein und häufig sogar im trockenen Stroh sich bemerkbar machen, sodass sie beim Häckselschneiden lästig wird. Ganz besonders zahlreich sah ich sie am 31. August d. J. an den Gräsern und Sträuchern, welche zu beiden Seiten eines Feldweges wachsen, der vom westlichen Ende des Dorfes nach den oben genannten Anhöhen hinaufführt. Auch im Dorfe selbst war sie vielfach zu beobachten, namentlich in der Nähe des HUGO KÜSTER'schen Grundstücks.

An das Vorkommen in Kalkofen schliesst sich das von Herrn Dr. A. KRAUSE beobachtete Vorkommen in einem Kreidebruch bei Lebbin, etwa 1/2 Stunde südlich von Kalkofen.

Es war mir von Interesse festzustellen, ob *H. candicans* auch bei der Stadt Wollin verbreitet sei, und ich bat deshalb eine dort ansässige Dame, Frl. MALKEWITZ, welche sich für diese Frage interessirte[1]), dort genau nachzuforschen. Dieselbe theilte mir Ende September mit, dass es ihr bis dahin nicht gelungen sei, Exemplare der *H. candicans* bei Wollin aufzufinden.

Dagegen kommt unsere Schnecke nach einer mündlichen Mittheilung meines Collegen, Prof. Dr. WERNER, bei dem bekannten Seebade Heringsdorf auf der Insel Usedom vor. Herr Prof. WERNER, dem ich mehrere der von mir bei Misdroy gesammelten Exemplare vor einigen Tagen zeigte, sagte mir mit der grössten Bestimmtheit, dass er dieselbe Art in grosser Zahl auf den Pflanzen der Dünen am Fusse des sog. Langen Berges, nordwestlich von Heringsdorf, Ende August dieses Jahres beobachtet habe.

Aus obigen Angaben ergiebt sich, dass *Helix candicans*

---

[1]) Die genannte Dame, eine Verwandte des Herrn SCHRECKHASE in Misdroy, kennt *Helix candicans* sehr genau; sie entdeckte dieselbe in Folge meiner Anregung zuerst bei Kalkofen und machte mich auf ihr dortiges massenhaftes Vorkommen aufmerksam.

gegenwärtig auf der Insel Wollin und nach Angabe des Herrn Prof. Werner auch auf der Insel Usedom zahlreich, ja stellenweise sogar massenhaft vorkommt. Ich habe mich bemüht, durch Nachfragen bei geeigneten Persönlichkeiten festzustellen, seit wann diese (immerhin auffallende) Species bei Misdroy und bei Kalkofen bemerkt worden sei. Nach Aussage der Herren Schreckhase und Flügge in Misdroy und nach den Mittheilungen der Familie Küster in Kalkofen ist *H. candicans* an den genannten Orten seit mindestens 7 — 8 Jahren schon gesehen worden; doch hat man sie noch niemals so massenhaft beobachtet, wie in diesem Jahre (1890).

Da nun *H. candicans* von Herrn Prof. v. Martens im Jahre 1858 bei Misdroy trotz mehrwöchentlichen Aufenthalts nicht bemerkt worden ist, und ihr sonstiges geographisches Vorkommen gegen die Annahme spricht, dass sie auf den Inseln Wollin und Usedom ursprünglich einheimisch sei, so werden wir mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthen dürfen, dass sie vor einiger Zeit (sagen wir meinetwegen: vor etwa 10—15 Jahren) durch Ziersträucher eingeschleppt worden ist. Vielleicht hat der den älteren Badegästen Misdroy's bekannte Lejeune'sche Park in Misdroy, welcher manche fremde Ziersträucher enthielt, eine Rolle dabei gespielt. Wie sich die Einschleppung und Verbreitung im Einzelnen gestaltet hat, dürfte jetzt kaum noch nachzuweisen sein[1]).

Immerhin erscheint das Vorkommen der *H. candicans* auf der Insel Wollin insofern von Interesse, als es zeigt, in welcher rapiden Weise unter günstigen Umständen selbst eine Gehäuseschnecke sich verbreiten kann. *H. candicans* ist gegenwärtig bei Misdroy und bei Kalkofen ohne Zweifel die vorherrschende Species unter den Gehäuseschnecken. Bei Misdroy fand ich ausser ihr noch *Helix hortensis*, *H. fruticum* und *H. strigella*, und zwar in mässiger Anzahl.

---

[1]) Nach Kalkofen und Lebbin ist sie vermuthlich von Misdroy aus eingeschleppt worden; auf dem Terrain zwischen Misdroy und Kalkofen konnte ich trotz eifrigen Suchens keine Exemplare auffinden.

Helix strigella sammelte ich auf den mit einzelnstehenden, niedrigen Kiefern bewachsenen Dünen östlich vom Strandhotel, *H. hortensis* und *H. fruticum* auf den Dünen nahe der Schwedenstrasse. [1])

Bemerkenswerth erscheint noch die Thatsache, dass diejenigen Exemplare von *Helix candicans*, welche ich auf den Gräsern und Sträuchern der Dünen bei Misdroy gesammelt habe, meistens ungebändert, diejenigen, welche ich auf den lebhafter gefärbten Kräutern und Sträuchern des humusreicheren und vermuthlich auch kalkreicheren Bodens im Kurpark von Misdroy und namentlich auf den Feldern bei Kalkofen sammelte, meistens lebhaft gebändert waren. Ich glaube, dass sich hierin eine gewisse Anpassung an die Umgebung oder ein Einfluss der Verschiedenheit des Bodens und der Nahrung zeigt.

Herr **von Martens** bemerkte im Anschluss an seine Mittheilung vom 15. Juli hierzu, es komme öfters vor, dass neu eingewanderte Thiere oder Pflanzen sich unerwartet rasch vermehren und dadurch erst die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich ziehen, beziehungsweise demselben lästig werden; so war es z. B. mit *Dreissena polymorpha* in Potsdam, mit *Elodea canadensis* bei Berlin. Es kann daher das massenweise Vorkommen in einzelnen Districten nicht als Gegenbeweis gegen die Annahme einer verhältnissmässig erst vor Kurzem erfolgten Einschleppung dienen, wenngleich auch diese Annahme betreffs der erwähnten *Helix*-Art [2]) eben eine auf Wahrscheinlichkeitsgründen beruhende Hypothese ist. Da die Landschnecken bei anhaltender Trockenheit sich über Tag sehr gut verstecken, bei und nach dem Regen aber auch bei Tag frei umherkriechen, mag der viele Regen auch dazu beigetragen haben, dass sie in diesem Sommer so zahlreich zur Beobachtung kamen.

---

[1]) Dieses Vorkommen von sog. Laubschnecken, wie *H. hortensis* und *H. fruticum*, auf den nur sehr sporadisch mit Sträuchern und niedrigen Bäumen (Kiefern) bewachsenen Dünen möge hier auch in Rücksicht auf meine „Steppentheorie“ hervorgehoben sein.

[2]) Fehlt auch in Westpreussen. (Briefl. Mitth. des Hrn. Schumann.)

Herr **Hilgendorf** erwähnt bezüglich des Vorkommens von *Helix candicans*, dass er bei seinem vorjährigen, fünfwöchigen Sommeraufenthalte in Dievenow, während dessen er den Landmollusken eine ziemliche Aufmerksamkeit schenkte, kein einziges Exemplar von der genannten Schnecke gesammelt oder gesehen habe. Bei der minimalen Entfernung von der Insel Wollin und bei den landschaftlichen und geologischen Verhältnissen Dievenow's, welche mit denen von Misdroy genau übereinstimmen, ist dies auffällig. Vielleicht liegt die Erklärung darin, dass Dievenow bisher kaum von dem Luxus des modernen Badelebens berührt ist und mithin eine Einschleppung der Schnecke, etwa mittelst Gartengewächsen, noch nicht stattfinden konnte.

Herr **Nehring** sprach endlich **über** *Phloeomys Cumingi* **var.** *pallida.*

In einem Aufsatze, betitelt: „Die Borkenratte der Philippinen, *Phloeomys Cumingi* Waterh., lebend im Dresdener zoologischen Garten", welcher in dem Juli-Hefte des „Zoolog. Gartens" 1890, p. 195 ff. abgedruckt ist [1]), hat Herr Hofrath Dr. A. B. Meyer (Dresden) ziemlich eingehende Mittheilungen über 2 lebende Exemplare von *Phloeomys* gemacht, die kurz vorher durch Herrn Al. Schadenberg von Luzon nach Deutschland gebracht und dem zoologischen Garten zu Dresden anvertraut waren [2]). Es ist ein eigenthümlicher Zufall, dass ich wenige Wochen vorher in dieser Gesellschaft (Sitzung vom 17. Juni 1890) über *Phloeomys Cumingi* Waterh. gesprochen und den Vorschlag gemacht hatte, die hell gefärbte Form von *Phloeomys*, welche anscheinend auch durch Eigenthümlichkeiten des Schädels von der typischen Form abweicht, als *Phloeomys pallidus* oder als *Phl. Cumingi* var. *pallida* abzutrennen. Herr Hofrath Meyer hat in einer vom 13. Juli datirten

---

[1]) Erschienen im August 1890. Ein für die Gesellschaft naturf. Freunde bestimmter Abdruck, welcher mir kürzlich von dem Herrn Autor zugegangen ist, wird vorgelegt.

[2]) Auch eine Anzahl von Bälgen verschiedener Museen ist a. a. O von Meyer besprochen worden.

Nachschrift zu dem oben erwähnten Aufsatze (a. a. O., p. 199) meinen bezüglichen Vorschlag kurz kritisirt, und zwar in dem Sinne, dass er denselben für ungeeignet hält, weil nach seiner Ansicht die hell gefärbten Exemplare nur individuelle Abweichungen von der typischen Form darstellen, nicht aber eine besondere Varietät oder gar Species repräsentiren.

Ich gebe gern zu, dass die Ansicht des Herrn Hofraths MEYER sich in Zukunft bei Vergleichung eines grossen Materials aus verschiedenen Gegenden der Insel Luzon vielleicht als die richtigere erweisen mag; aber bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse über die Gattung *Phloeomys* scheint es mir doch berechtigt, die von der typischen Form, wie sie WATERHOUSE beschrieben hat, auffallend abweichenden Exemplare vorläufig mit einem besonderen Varietäts-Namen zu belegen. (Auf die Abtrennung derselben als selbständige Species habe ich von vorn herein keinen besonderen Werth gelegt. Siehe den Sitzgsb. v. 17. Juni, p. 105 f.). Jedenfalls giebt es in der zoologischen Nomenclatur viele Varietäts-Namen, welche auf geringere Abweichungen begründet sind.

Als Herr SCHADENBERG am 22. Juli d. J. das von mir beschriebene, durch Herrn v. MOELLENDORFF mitgebrachte, typische Exemplar in der mir unterstellten Sammlung sah, erklärte er mit der grössten Bestimmtheit, dass die von ihm mitgebrachten, in Dresden lebenden Exemplare nicht nur durch die Färbung des Haarkleides, sondern namentlich auch durch die Weichheit desselben sich von unserem Exemplare wesentlich unterschieden. Vorläufig halte ich die Varietas *pallida* von *Phloeomys Cumingi* aufrecht.

Herr **HARTMANN** zeigte eine Probe vom sogenannten **Haare der Pele** vor, welche er der Güte des Herrn FRITZ CONRADT zu Kapapala auf Hawaii verdankt.

Der auf dieser Insel thätige Vulkan Kilauea wirft nämlich Laven aus, in deren Klüften sich fadenförmige Schlacke, Pelenit, absondert. Diese wird von den Winden weithin verführt. Makroskopisch bietet sie ein Gewirr von grau-

lich-braunen Fädchen und Klümpchen dar. Unter dem Mikroskop sieht man gerade oder gebogene Fädchen, zuweilen mit Zinken besetzt, aber auch knotig-aufgeblähte, Flaschen-, Retorten- oder Ballon-artige Gebilde, manchmal wahrhaft abenteuerliche Formen, Alles innen hohl, von der Färbung bräunlichen Bouteillenglases. Die älteren Kanakas auf Hawaii nannten diese Gebilde Haare der Pele oder Peli, der Göttin des Kraters des Kilauea, der gefürchtetsten Partnerin des Dämonenkreises ihres Milu, der Unterwelt. Der Pele brachte man, um ihre Wuthausbrüche, d. h. Eruptionen, zu besänftigen, Opfer an Schweinen, Früchten und, wie gewisse Traditionen besagen, selbst an Menschen dar, welche man lebend in den Kraterschlund warf. Auch jetzt noch huldigt man der Pele, allen Lehren der Missionare zum Trotz. Eine Zeichnung in den natürlichen Farben, mit den scharfen Reflexen bei auffallendem Licht, 26 : 1 aufgenommen, diente zur Erläuterung der Probe.

Herr VON MARTENS zeigte einige **späte Froschlarven** vor, welche derselbe in der zweiten Hälfte des August im Seealpsee, Kanton Appenzell, zahlreich gesehen hat. Zwei Stück, am 21. August gesammelt, zeigen, in Spiritus aufbewahrt, den Rumpf 12½, den Schwanz 22 mm lang, die Hinterfüsse sind schon sichtbar, aber noch nicht frei vorstehend. Eine andere, einige Tage später, am 26sten gefangen, hat die Hinterfüsse schon frei, ausgestreckt 9 mm lang; ihr Rumpf ist 13½, der Schwanz 20½ mm lang; noch keine Spur von Vorderfüssen. Gleichzeitig mit diesem Stück fanden sich auch in der Umgebung des Sees, mehrere Hundert Schritte vom Wasser entfernt, noch junge Frösche, an denen kein Schwanz mehr zu sehen, der Körper 13—15½ mm lang, die Hinterfüsse gestreckt 17—23, Vorderfüsse 8—10 mm; Rückenfarbe einfarbig graubraun, ein dunkler Fleck hinter dem Auge und dunkle Querbänder auf den Hinterschenkeln. Diese jungen Frösche lassen sich leicht als *Rana temporaria* erkennen und dürften der Subspecies *platyrrhina* angehören, da die Stirne zwischen den Augen-

brauen gut doppelt so breit als eine Augenbraue und die Schnauze recht stumpf ist; die Entfernung vom vorderen Augenrand zur Schnauzenspitze, an der Seite gemessen, ist gleich der genannten Stirnbreite plus einer Augenbraue. Doch weiss der Verfasser nicht, in wie weit schon bei so jungen Exemplaren die Verhältnisse der Kopfform dieselben sind, wie bei erwachsenen. Die Larven dürften nun mit grosser Wahrscheinlichkeit auch dieser Art angehören, indem nach der freundlichen Mittheilung von Dr. THIELE die an den Larven vom 21. August noch erhaltenen Hornzähne mit denen von *R. temporaria* übereinstimmen, ferner weil ich keine andere Art von Amphibien in dem genannten See und seiner Umgebung fand, andererseits weil eben *Rana temporaria* und speciell die Form *platyrrhina* in den Alpengegenden die einzige häufige und weit verbreitete Art von Fröschen oder Kröten ist; der Seealpsee liegt 1142 m hoch, eine Meereshöhe, welche allerdings auch *Rana esculenta* und *Bufo vulgaris* nicht ganz ausschliesst. Bei *R. temporaria* nun nimmt nach den klassischen Beobachtungen von RÖSEL in Nürnberg die Entwicklung von der Ablage des Laichs bis zum freien Hervortreten der Hinterfüsse zehn Wochen in Anspruch und dieses würde die Ablage des Laichs für unsere Larven in die erste Hälfte des Juni verweisen, während im mittleren Deutschland diese Art schon im März oder April, sobald das Eis aufgeht (RÖSEL), ja unter Umständen schon Ende Januar (SCHREIBER, *herpetol. europaea*, p. 130) sich paart und laicht, was ja bei den Fröschen gleichzeitig ist, und Ende Juni und Anfangs Juli schon die kleinen Frösche zahlreich ausserhalb des Wassers zu finden sind (RÖSEL). Das ergiebt also für den vorliegenden Fall eine Verspätung von 1½ bis 2 Monaten. Auch wenn wir annehmen, dass die Larven nicht zu derselben Art wie die jungen Frösche gehören, sondern etwa zur gemeinen Kröte, so bleibt die Verspätung ungefähr dieselbe, da auch die Kröte im mittleren Deutschland im März oder April laicht, die Zeit von da bis zum Hervortreten der Hinterfüsse nach RÖSEL noch kürzer ist (7 Wochen) und auch schon im Juni junge Kröten ausserhalb des Wassers vor-

handen sind. Nur für den grünen Wasserfroch, *Rana esculenta*, würde die Jahreszeit der betreffenden Entwicklungsstufen im Vergleich mit den Beobachtungen im mittleren und ebenen Deutschland keine erhebliche Verspätung ergeben, da diese Art auch im Juni laicht und zwei Monate zu ihrer Entwicklung bedarf; aber es ist eben gerade am wenigsten wahrscheinlich, dass die Larven des Seealpsees zu *Rana esculenta* gehören, indem eben diese durch ihre Geselligkeit, ihre laute Stimme und den gewöhnlichen Aufenthalt unmittelbar am Uferrande am wenigsten dem vorübergehenden Besucher unbekannt bleibt.

Man kann nun fragen, inwieweit diese Verspätung von 1½ bis 2 Monaten für die betreffende Meereshöhe und Nähe des Hochgebirges (der Seealpsee liegt 1142 m hoch in einem vom Säntis herabgehenden Thal, 4 Kilom. von dessen Gipfel entfernt, umgeben von Höhen zwischen 1600 und 2000 m) eine regelmässige, alljährliche sei, zunächst durch das späte Schneeschmelzen bedingt[1]), oder inwieweit eine ungewöhnliche Witterung im gegenwärtigen Jahr sie veranlasst habe. Um das auseinander zu halten, würden eben Beobachtungen aus verschiedenen Jahren nothwendig sein. Jedenfalls muss die örtliche Lage, das späte Schneeschmelzen eine Verspätung des Laichens gegenüber Mittel- und Nord-Deutschland mit sich bringen, eine ausserordentliche Verspätung der Laichzeit ist bei der warmen Witterung im Mai dieses Jahres nicht wahrscheinlich, aber wohl könnte das viele Regenwetter im Juni, Juli und August eine ungewöhnliche Verlangsamung der Entwicklung der Larven veranlasst haben, wodurch die Laichablage wieder in den Mai verschoben würde. Zwischen dem 21. und 26. August fiel neuer Schnee vorübergehend am Ufer des Sees und von

---

[1]) PESTALOZZI, Das Thierleben der Landschaft Davos, 1883, p. 39 sagt, *Rana temporaria* finde sich dort in Wasserlachen, die erst im Juli aufthanen. R. COLLETT beobachtete in Christiania Laichablage von *Rana temporaria platyrrhina* gegen Anfang Mai, Verlassen des Wassers in den ersten Tagen des Juli, dagegen in Westfinmarken 70½ Grad Nordbreite noch nicht ausgeschlüpfte Eier am 22. Juni 1874 und noch fusslose Larven am 17. Juli 1876.

da bis Mitte September herrschte nasskaltes Wetter in diesem Theile der Schweiz, so dass es ziemlich fraglich, ob die am 26. August noch im Wasser wohnenden Larven ohne Vorderfüsse in dieser Jahreszeit ihre Umwandlung vollenden konnten; daran knüpft sich dann die weitere Frage, ob sie in einem solchen Fall als Larven überwintern oder zu Grunde gehen.

Herr **R. Burckhardt** machte eine kurze Mittheilung über *Protopterus annectens.*

Zunächst ist hervorzuheben, dass beim Einkapselungsprocess der Thiere mehrfache Umdrehungen in der selbstgeschaffenen Höhle stattfinden müssen, da sonst die Lage des Schwanzes über dem Kopfe nicht verständlich wird, ein Punkt, auf den bis jetzt keiner der Autoren aufmerksam gemacht hat.

Die frühere Annahme, dass der Schwanz ein Respirationsorgan sein könnte, halte ich für ausgeschlossen, da ich fast an allen eingekapselten Thieren die „Pfeife" sehen konnte; doch lag die Vermuthung nahe, es könnte vorübergehend Excretion durch den Deckel des *Protopterus*-Cocons stattfinden, umsomehr, da an dessen Oberfläche weisse Efflorescenzen zu bemerken sind. Bei der chemischen Analyse stellten sich jedoch diese als kohlensaurer Kalk heraus, sodass also auch an Excretion nicht zu denken ist. An den im Aquarium lebenden Thieren ist zu bemerken, dass die Extremitäten zusehends gewachsen sind, ferner erscheint an den Vorderextremitäten ein häutiger Saum.

Im Umtausch wurden erhalten:

Abhandlungen der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, Berlin, aus d. J. 1889. — 1890.

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, Berlin; 1890, XX—XL, April—Juli.

Veröffentlichung d. kgl. preuss. geodätischen Instituts: Astronomisch-geodätische Arbeiten 1. Ordnung, Berlin 1890:

Das Mittelwasser der Ostsee bei Swinemünde. Berlin 1890.

Berliner Entomologische Zeitschrift, Bd. 35, Heft 1, 1890.

Photographische Nachrichten, Jg. II, 29—42. Berlin 1890.

Leopoldina, XXVI, 11—18, 1890.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1889.

Jahresbericht der naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg, 1889. — 1890.

27. Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1890.

Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissensch. Vereins in Magdeburg, 1889. — 1890.

67. Jahres-Bericht der schlesischen Gesellsch. für vaterländische Cultur. Breslau 1889.

Bericht der Senckenbergischen Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1890.

Schriften der physik.-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., 30. Jahrg. (1889), 1890.

Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag; 1890, Bd. I.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Juli.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, V, 3, 1890.

Földtani Közlöny, XX, 8—10. Budapest 1890.

Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereins, Jg. XVII (1890). Iglo 1890.

Den botaniske Forenings Festskrift d. 12. April 1890. Kjoebenhavn 1890.

Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, XII, 3—5. 1890.

Verslagen der Konink. Akademie van Wetenschappen (3), VI, VII. Amsterdam 1889, 1890.

Bollettino delle opere moderne straniere, IV, 6, 1889; V, 1, 1890. Roma.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1890, 109—115. Firenze 1890.

Indici del Bollettino delle pubblic. Italiane. Firenze. nel 1889. indice alfabet. A — S.

Notarisia. V. 19. Venezia 1890.

Bulletin de la Société zoologique de France. XV, 6 u. 7. 1890.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1890, part. II.

Journal of conchology. VI. 7. Leeds 1890.

Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Vol. LVII, part II, No. 5, 1888; Vol. LIX, part. II, No. 1 u. 2, 1890.

Schriften. herausgeg. v. d. Naturf.-Gesellschaft bei d. Univ. Dorpat, V (K. Weihrauch, Bessel'sche Formel). Dorpat 1890. 4°.

Sitzungsberichte der Naturf.-Ges. in Dorpat, IX. 1 (1889). 1890.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1890, No. 1.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg. XXXVII, 8 - 10, 1890,

Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, XI, 7—10. Philadelphia 1890.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences (n. s.), Vol. XVI (Mai 1888/89). Boston 1889.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XVI, 9; XX, 1, Cambridge 1890.

Bulletin of the Minnesota Academy of natural sciences, III, 1 (1883/86). Minneapolis 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sadebeck, R., Kritische Untersuchungen über die durch *Taphrina*-Arten hervorgebrachten Baumkrankheiten. Hamburg 1890. (S.-A.)

Meyer, A. B., Die Borkenratte der Philippinen, *Phloeomys Cumingi*, lebend im Dresdener zoologischen Garten. Frankfurt a. M. 1890. (S.-A.)

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 9. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. November 1890.

Director: Herr HARTMANN.

Herr **VON MARTENS** machte betreffs der **Einschleppung von Landschnecken** im Anschluss an die Mittheilungen vom Juli und October, p. 132 u. 152, auf eine Erfahrung aufmerksam, welche Herr VICT. VON KOCH im vierten Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft in Braunschweig, p. 69, mitgetheilt hat: „Von Herrn KRUMMEL, hierselbst, Engroshändler von Klee- und Gras-Samen, darauf aufmerksam gemacht, dass von Landwirthen Esparsette-Samen, welcher reichlich mit Schneckengehäusen durchsetzt ist, am liebsten gekauft wurde, habe ich diese Saaten jährlich durchgesehen und je nach ihrem Ursprunge darin gefunden: *Buliminus radiatus, Xerophila candicans, striata, Helix hortensis* und *incarnata.* Die Xerophilen waren besonders in einigen Jahrgängen stark vertreten. Da die Gehäuse nur theilweise verletzt und die Thiere noch lebend waren, so ist damit die Möglichkeit gegeben, dass, da die Esparsette-Samen nur schwach mit Erde bedeckt werden, diese Arten auf diese Weise sich verbreiten und ansiedeln". Diese Mittheilung giebt also einen deutlichen Fingerzeig, wie *Helix obvia (candicans)* durch die Menschen verbreitet werden kann und es passt namentlich auf das Vorkommen derselben bei Kalkofen auf Wollin, wo in der That, wie Prof. NEHRING mir mittheilte, Esparsette gebaut wird. Dass sie, da ein-

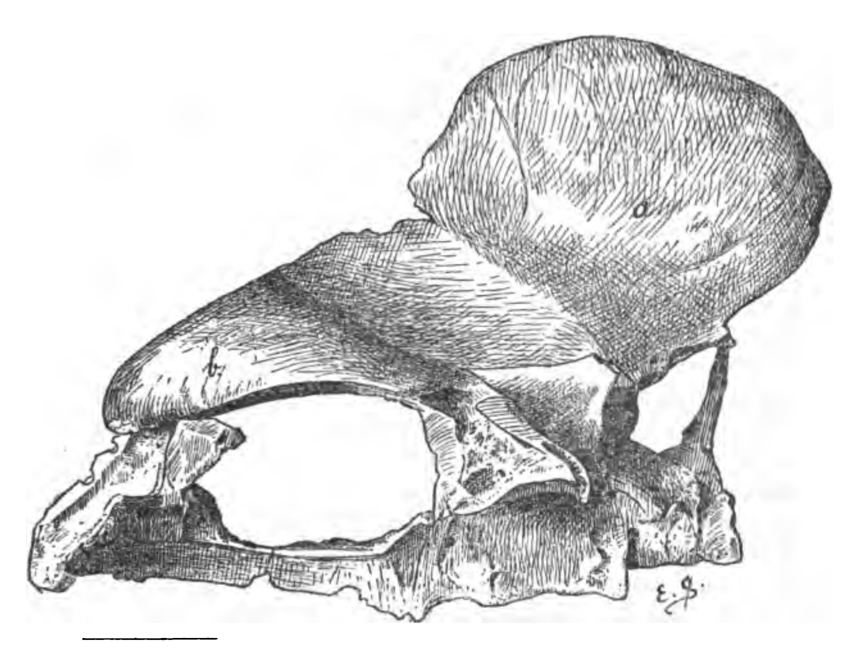
mal angesiedelt, sich weiter verbreitete und auch auf die kulturlosen Dünen überging, ist wohl begreiflilh, um so mehr als auch die nahverwandte *H. ericeterum* auf Dünen vorkommt, wie der Vortragende bei Scheveningen gesehen hat. Im Auschluss hieran dürfte noch zu erwähnen sein, dass *H. obvia* auch bei Berlinchen in der Neumark von Dr. A. Krause 1887 gefunden wurde und dass in den letzten Tagen das Berliner Museum durch die Vermittelung des Herrn H. Schulze in Cüstrin nicht nur diese, sondern auch die echte *H. ericetorum*, sowie *H. candidula* aus der Gegend von Landsberg an der Warthe erhalten hat; für *H. ericetorum* ist dieses Vorkommen unerwartet weit östlich, und dürfte wohl auch durch Einschleppung veranlasst sein.

Herr **W. Dames** legte **einen mit hyperostotischen Bildungen versehenen Schädel eines subfossilen** *Pagrus* von Melbourne vor und bemerkte dazu Folgendes.

Der vorgelegte Schädel wurde mir von Herrn Geh. Rath F. Roemer, welcher ihn von dem Krantz'schen Mineraliencomptoir in Bonn für die Breslauer Universitätssammlung erworben hatte, zur Bestimmung anvertraut. Dank der freundlichen Unterstützung durch Litteratur, welche mir Herr Dr. Hilgendorf leistete, gelang es festzustellen, dass der Schädel zu einem Individuum der Sparoiden-Gattung *Pagrus* gehört, wie das schon auf der Etiquette angedeutet war, wo der in Rede stehende Schädel als „fossil shnopper" bezeichnet ist. Shnopper oder snapper ist der in Australien gebräuchliche Vulgärname für *Pagrus unicolor.* Fossil ist der Schädel kaum zu nennen, die Erhaltung ist die eines recenten Thieres. Zwar ist das anhaftende Gestein, in welchem auch noch einige Wirbel eingebacken sind, ein sehr harter grauer Kalkmergel, aber man weiss, dass derartige Gesteine sich noch heute bilden, wie die Concretionen an den Küsten Grönlands, welche Exemplare von *Mallotus villosus* umschliessen. — Was nun den in Rede stehenden Schädel[1]) interessant macht, sind die riesigen Hyperostosen

[1]) Ob derselbe zur lebenden Art *Pagrus unicolor* gehört, muss unentschieden bleiben. Der Fundort und die Gestalt der hyperostotischen Gebilde lassen es jedoch sehr wahrscheinlich erscheinen.

auf der Occipitalcrista und den Frontalia. Dass gerade *Pagrus* durch solche ausgezeichnet ist, ist schon lange bekannt. So schreibt DE CASTELNAU[1]): „*Pagrus unicolor.* The female has always a rather oval profile, and the young male has the same; but in this sex, age brings on the development of a curious crest on the nape of the head, and of a protuberance which, in very old individuals, takes the appearance of an enormous nose, and gives to some of these individuals a most remarquable resemblance to the human face[2])". — Eine Ergänzung dieser Angabe verdan-



[1]) Proceedings of the Zoological Society of Victoria, I. 1872. p. 70 — Herr A. SMITH WOODWARD in London hatte die dankenswerthe Freundlichkeit obigen Satz aus der mir unzugänglichen Zeitschrift für mich zu excerpiren.

[2]) Diese Aehnlichkeit mit einem menschlichen Antlitz zeigt unser *Pagrus*-Schädel nicht. Es ist aber wohl anzunehmen, dass sich die DE CASTELAU'sche Angabe nicht auf macerirte Schädel, sondern auf vollständige Köpfe bezieht.

ken wir P. GERVAIS[1]), welcher einige von DE CASTELNAU, damals französischem Consul in Melbourne, von dort nach Paris geschickte Schädel untersuchte. Er bildet die Hyperostose der Occipitalcrista ab und vergleicht sie sehr passend mit dem Knochenkamm, der sich auf dem Schädel gewisser Hoccohühner erhebt. P. GERVAIS beobachtete ausserdem noch eine kleine, weder mit der Protuberanz noch mit dem Schädel fest verbundenen hyperostotische Bildung, welche in einer vertieften Facette auf der Hinterseite der grossen ruht und von olivenförmiger, hinten spitzer, vorn abgeflachter Gestalt ist. Dieses Stück feht an dem vorgelegten Schädel, aber die Facette für dasselbe ist an derselben Stelle, wo P. GERVAIS sie angiebt und abbildet, wohl entwickelt. Da bisher nur dieser eine Theil der Hyperostosen am *Pagrus*-Schädel abgebildet ist, so ist es wohl gerechtfertigt hier die umstehende Abbildung[2]) des ganzen Schädels zu geben und eine kurze Beschreibung folgen zu lassen. Die hyperostotische Bildung der Occipitalcrista (a) erhebt sich über den letzten drei Viertheilen derselben, indem dieselbe allmählich anschwillt, bis sie in der Mitte eine durchschnittliche Dicke von 25 mm erreicht. Nach oben nimmt die Dicke höchstens um 2 mm ab, sodass die Oberseite eine flache Curve bildet. Diese Oberseite ist geebnet, trägt aber auf der abgeschrägten oberen Hinterseite eine auch auf der Figur wahrnehmbare Facette zur Aufnahme der erwähnten olivenförmigen, selbstständigen Bildung. Unterhalb dieser Facette schärft sich der Hinterrand zu einer scharfen Kante zu. Die Oberfläche der ganzen Bildung ist glänzend glatt. Nahe unter dem Oberrande stellt sich eine eigenthümliche Punktirung ein, auch verlaufen von unten nach oben eigenthümliche Gefässeindrücke. Besonders auffallend sind deren zwei, nämlich ein vorderer, der in 20 mm Entfernung vom Vorderrande zuerst gerade aufwärts steigt, sich dann nach vorn biegt, sich gabelt und einen Ast in die obere Vorderecke, den anderen in den

[1]) Journal de Zoologie, IV. 1875. p. 452, t. 8, f. 3—4.

[2]) Die Abbildung ist nach einer von Herrn Dr. SCHÄFF in bekannter Liebenswürdigkeit entworfenen Federzeichnung angefertigt in $^2/_3$ nat. Gr.

vorderen Theil des Oberrandes entsendet, und ein hinterer, der in ungefähr derselben Entfernung vom Hinterrande zuerst eine S-förmige Krümmung zeigt und dann dem Hinterrande fast parallel verläuft, jedoch so, dass er sich demselben je weiter nach oben, desto mehr nähert. Er endigt mit einer Vorwärtsbiegung am Hinterrande der mehrfach erwähnten Facette. Der letztere Gefässeindruck ist wesentlich tiefer als der vordere, und letzterer wieder auf der linken Seite wesentlich tiefer als auf der rechten. Diese Eindrücke scheinen nach einem Vergleich der von GERVAIS gegebenen Figur mit dem vorliegenden Original zwar im Allgemeinen denselben Verlauf zu haben, aber im Einzelnen doch abzuweichen, denn in der genannten Figur liegt der gegabelte Eindruck nahezu in der Mitte, der hintere ist nicht tiefer als letzterer und scheint sich auch zu gabeln, wovon an dem vorliegenden Schädel kaum eine Andeutung vorhanden ist. Zwischen beiden ziehen sich noch einige nahezu vertical verlaufende, schwächere, namentlich auf den Seiten wie Kritzen erscheinende Linien hin. — Aber nicht nur die Form der Gefässeindrücke, sondern auch die ganze Form der Hyperostose scheint demselben Vergleich zufolge nicht unerheblichen Schwankungen zu unterliegen, wie das ja bei Bildungen so extravaganter Art auch zu erwarten ist. Neigt auch diese oder jene Art zur Bildung derartiger Hyperostosen und ist diese Bildung dann auch auf dieselben Kopfknochen beschränkt, wodurch wohl eine allgemeine Aehnlichkeit bei allen Individuen bedingt ist, so steht dieselbe doch als etwas Ungewöhnliches und Adventives ausserhalb der scharfen Grenzen, welche der Ausbildung der normalen Schädelknochen gestattet sind; kurz, bei einem Individuumm wird die Ausbildung der Hyperostosen bedeutendere Dimensionen annehmen, wie bei einem anderen, und dadurch auch die Form desselben hier und dort nicht unwesentlichen Schwankungen unterliegen. Folgende Maassangaben mögen das bestätigen. GERVAIS giebt an:

Länge	100 mm
Höhe	67 mm
Grösste Dicke	27 mm

Bei dem hier abgebildeten Schädel ist

Länge	80 mm
Höhe	40 mm
Grösste Dicke	25 mm

Es ist also bei letzterem Länge und Höhe bedeutend geringer. die Dicke nahezu dieselbe. Ferner ist nach den Angaben GERVAIS's dort das Verhältniss von Länge zu Höhe wie 3 : 2, hier wie 2 : 1.

Die zweite hyperostotische Bildung (b) bedeckt die Frontalia in ihrer ganzen Ausdehnung, hält sich aber genau an deren Grenzen, ohne auf benachbarte Knochen überzugreifen. Man überzeugt sich davon leicht, wenn man den hier zu beschreibenden Schädel mit einem anderen vergleicht, der normal gebaut ist. So hat von der Oberseite gesehen die betreffende Hyperostose einen herzförmigen Umriss, da die Frontalia zusammen einen solchen besitzen. Der Vorderrand der Occipitalcrista springt weiter vorwärts als die Hinterecken der Frontalia, und dadurch entsteht der höhere Ausschnitt, der die Herzform hervorruft. Die Hyperostose erhebt sich nun hier als ein flaches Polster, welches seitlich über den Orbita mit scharfer Kante, vorn dagegen, gegen die Nasalia zu, wulstig endigt. Die Oberfläche gleicht durchaus der der analogen Bildung auf dem Hinterhaupt. Nahe an den Hinterecken beginnt ein tiefer Gefässeindruck, der bis nahe dem vorderen Ende des herzförmigen Einschnittes dessen Rändern nahezu parallell verläuft, sich dann aber nach vorn biegt und fortan mehr dem Vorderrande der Hyperostose parallel ist. Von diesem Hauptgefässeindruck laufen andere feinere nach den äusseren Rändern. Die grösste Dicke, etwa in der Mitte des Ganzen gelegen, beträgt ungefähr 20 mm.

Solche auf *Pagrus* bezogenen Hyperostosen sind auch schon aus dem europäischen Tertiär angeführt: P. J. VAN BENEDEN [1]) beschreibt deren aus den Pliocän von Anvers, ohne

[1]) Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles et sur certains corps énigmatiques du crag d'Anvers. (Bulletin de l'Académie des sciences etc. de Belgique. 50. année, 3. série, T. I. 1881. p. 124).

eine Abbildung zu geben, mit folgenden Worten: „Il y a d'autres parties fossiles, différentes des précédentes par leur consistance et que l'on a pu comparer à des agarics fossiles. Nous en connaissons une vingtaine d'exemplaires et qui ne diffèrent guère entre eux que par leur volume ou bien par leur état de conservation plus ou moins complet.

On voit à la base de ces pièces creusée comme une corne de Rhinocéros et le sommet régulièrement arrondi et incliné d'un coté. La surface est moins unie que dans les précédents, et, comme le tissu est moins dur, elle est plus irrégulière par l'effet des érosions. En faisant une coupe, on aperçoit une couche externe qui enveloppe un tissu fibrillaire s'étendant dans toute la largeur.

Ces os rappellent par leurs formes la crête occipitale de *Pagurus unicolor*, figurée par Gervais .... Nous proposons le nom de *Pagrus pileatus* au poisson fossile d'Anvers, qui, comme les précédents, n'a laissé dans le sable que ces seules traces de son squelette".

Eine zweite, aus der Beschreibung eben so wenig klar wiederzuerkennende Form erhält dann den Namen *Pagrus torus*.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass ausser P. Gervais auch M. Köstler namentlich mikroskopische und histologische Untersuchungen an hierher gehörigen Objecten, wenn auch nicht an Schädeln von *Pagrus* ausgeführt hat[1].

Herr **Schäff** demonstrirte den **Schädel eines neugeborenen Füllens mit Mopskopfbildung.** (Vergl. die Fig.).

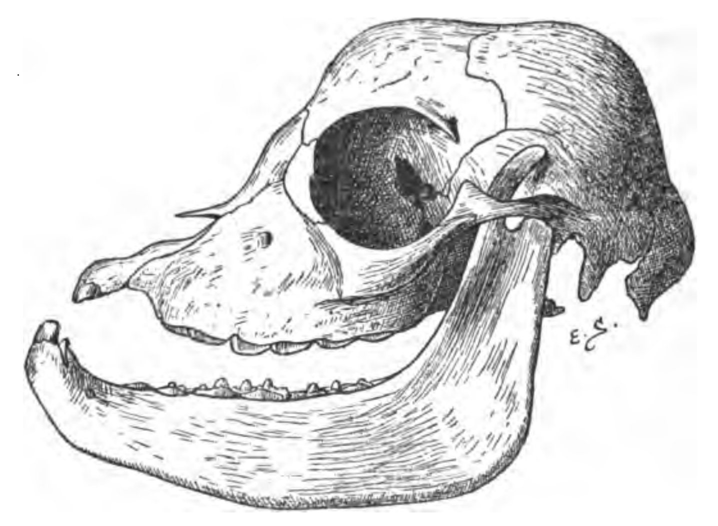
Der Schädel, welcher samt demjenigen eines normalen neugeborenen Pferdes vorgelegt wurde, entstammt einem todt zur Welt gekommenen Füllen, dessen Mutter eine russische Stute war, und wurde der Zoologischen Sammlung der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule von Herrn Dr. M. Verworn zum Geschenk gemacht. Bei einem Vergleich

[1]) Ueber Knochenverdickungen am Skelette von Knochenfischen. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 37. 1882. p. 429, t. 25).



des abnormen Schädels mit einem gleichalterigen normalen fällt sofort an ersteren die starke Entwicklung des Gehirntheiles bei hochgradiger Verkümmerung des Schnauzentheiles in's Auge. (Man vergl. die untenstehende Fig., $^1/_2$ n. Gr.).

Die beiden Occipitalia lateralia, sowie die beiderseitigen Knochen der Ohrgegend sind verloren gegangen. Sehr stark ausgebildet und merklich in die Breite ausgedehnt ist die Hinterhauptsschuppe. Dieselbe zeigt ausserdem eine von ihrer Lage am normalen Schädel abweichende Stellung, die Folge einer Knickung oder Biegung nach unten, welche die Hinterhauptspartie des Schädels erlitt. Das Interparietale ist ebenfalls sehr gross und verhältnissmässig breit. Das Gleiche gilt von den Scheitel- und Stirnbeinen, die stark gewölbt und verbreitert erscheinen.



Zwischen den Stirn- und Scheitelbeinen ist die Fontanelle noch weit offen. Der Postorbitalfortsatz des Stirnbeins ist nur schwach entwickelt und erreicht nicht den Jochfortsatz des Schläfenbeins, was beim normalen Füllen schon vor der Geburt der Fall ist. Im Zusammenhang mit der erwähnten Knickung der Hinterhauptspartie erscheinen die Knochen der Schädelbasis stark verkürzt, hauptsächlich das Basioccipitale, die beiden Keilbeine und die Pterygoidea,

etwas weniger auffallend die Gaumenbeine. Bemerkenswerth ist es, dass das Basioccipitale mit dem Basisphenoid grossentheils schon verschmolzen ist. Ali- und Orbitosphenoide sind selbstverständlich sehr schmal.

Höchst merkwürdig ist die Verkümmerung der Visceralknochen. Die Nasenbeine, welche bei einem normalen neugeborenen Füllen etwa 1 dcm lang und an ihrer breitesten Stelle nahe an den Stirnbeinen etwa 6 cm breit sind, haben bei dem besprochenen Schädel eine Länge von nur 4 cm (an der gemeinsamen Naht gemessen) und eine grösste Breite von 6,9 cm. Eine entsprechende Verkürzung zeigen Ober- und Zwischenkiefer, besonders die letzteren, welche kaum halb so lang als im normalen Zustande sind. Um einen Massstab für die übrigen Dimensionen des abnormen Schädels zu erhalten, mögen hier folgende Masse, zusammen mit denen eines regelmässig entwickelten neugeborenen Füllens, diese in Klammern ( ), Platz finden.

Basilarlänge 12,5 cm (23 cm); grösste Breite an den Jochbögen 10,9 cm (10,8 cm); desgl. an den Schläfenbeinen 9,1 cm (7,8 cm).

Der Unterkiefer ist fast nur im vorderen Theil mangelhaft entwickelt, speciell in dem stark verkümmerten und nach oben gebogenen Symphysentheil. Am wenigsten modificirt ist das Gebiss. Die Zahl der Zähne, sowie der Grad ihrer Entwicklung entspricht vollkommen den normalen Verhältnissen, abgesehen davon, dass die einzelnen Zähne etwas kürzer sind als diejenigen des zum Vergleich herangezogenen Füllenschädels und dass ferner die gesammte Zahnreihe, da sie in dem kurzen Oberkieferknochen nicht den genügenden Platz für die regelrechte, fast gradlinige Anordnung fand, eine schwach gebogene Linie beschreibt. Im Unterkiefer ist dies naturgemäss weniger der Fall, dafür erscheint das Diastema sehr kurz. Diese Beschaffenheit des Gebisses bei einer starken Veränderung der die Zähne enthaltenden Knochen spricht für die Constanz und die verhältnissmässig geringe Neigung des Zahnsystems zum Abändern, wie man es sehr schön z. B. auch bei den mopsköpfigen Hunderassen beobachten kann. Die Zahnreihe des Oberkiefers beschreibt bei diesen eine

oft starke Curve, die einzelnen Zähne nehmen, um Platz zu ihrer vollen Entwicklung zu haben, eine schräge, bisweilen völlig quergerichtete Stellung ein, aber in Grösse und Form zeigen sie keine Abweichungen von typischen Hundezähnen.

Als Ursache der Schädelmissbildung sah der Vortragende mechanische Vorgänge während der Entwicklung des Foetus an, wahrscheinlich dauernden Druck gegen den Kopf in der Richtung der Längsaxe des Schädels bei fehlerhafter Lage des Foetus im Uterus. Es schien hierfür die ganze Beschaffenheit des Schädels zu sprechen, der im Profil gesehen deutlich in der Richtung der Sagittalaxe zusammengedrückt erscheint, während in Folge des Druckes in der genannten Richtung die Stirn- und Scheitelpartie stark emporgewölbt ist. Herr Sanitätsrath Dr. BARTELS zeigte nach Schluss des Vortrages, dass der vorgelegte Schädel die Befunde eines Hydrocephalus aufweise und erörterte die Entstehung der Missbildung als Folge von Gehirnentzündung. Einen derartigen Fall beschrieb GERVAIS 1875 im Journal de Zoologie.

Fälle von Mopskopfbildung sind in verschiedenen Wirbelthierklassen beobachtet, zum Theil relativ oder sogar sehr häufig. Das letztere gilt von den mopsköpfigen Hunderassen, den Bulldoggen und Möpsen, welche die eigenthümliche Kopfbildung constant vererben. Nicht eben selten ist Mopsköpfigkeit bei Rindern. Die Fälle werden hier aber selten bekannt, weil Missbildungen, falls die damit behafteten Individuen nicht schon todt zur Welt kommen, wohl stets von den Besitzern der Thiere beseitigt werden. Ein Thierarzt in Neufchâtel en Bray stellte in einem Jahre 17 Fälle fest, wie der Vortragende einem Aufsatz in dem Bull. de la Soc. Nation. d'Acclimatation de France 1888 entnahm. Das berühmteste Beispiel in dem erwähnten Sinne bieten die zuerst durch DARWIN beschriebenen Niatarinder Südamerikas, welche im Jardin d'Acclimatation von Paris sich fortpflanzten und ihre Kopfbildung auf die Nachkommen vererbten. Ferner findet man Mopskopfbildung bei Ziegen in gewissen Gegenden Afrikas. Die Kopfbildung

einiger Rassen von Hausvögeln, speciell Tauben, wäre wohl ebenfalls hierher zu rechnen, so z. B. bei den Almond Tümmlern, verschiedenen Möwentauben etc. Endlich sind auch bei Fischen (Dorsch, *Leuciscus cephalus* etc.) Mopskopfbildungen bekannt.

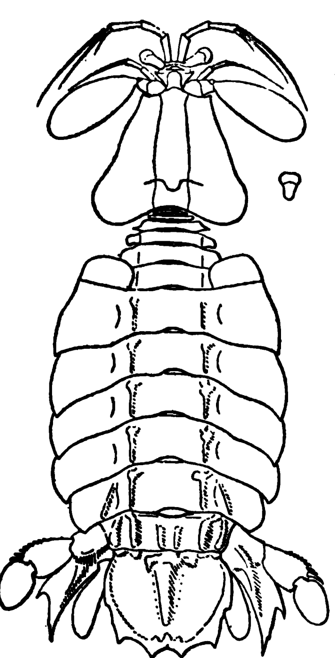
DARESTE äusserte schon Ende der sechsziger Jahre, dass die mopsköpfigen Rinder Beispiele des Vererbens plötzlich auftretender Eigenschaften darböten. Allein es ist bei der Beurtheilung derartiger Fälle grosse Vorsicht nöthig. Wohl nicht zu bestreiten ist es, dass bei der Rasse der Niatarinder, ebenso bei den Bulldoggen und Möpsen, die zu einer bestimmten, wahrscheinlich weit zurückliegenden Zeit entstandene Kopfbildung auf die Nachkommen constant vererbt wird. Allein wenn jetzt plötzlich bei einem Individuum eine Verkümmerung des Visceralskelettes in der besprochenen Weise eintritt und das Gleiche sich bei einem Nachkommen zeigt, so darf man hierin nicht ohne Weiteres einen Fall von Vererbung sehen. Denn es ist sehr wohl möglich, dass bei dem Nachkommen die Missbildung in derselben Weise, durch dieselben mechanischen Ursachen entstanden ist wie bei dem Vater oder der Mutter, und es läge dann also keine Vererbung einer plötzlich entstandenen Eigenschaft vor. Gerade bei denjenigen Eigenschaften, welche erfahrungsmässig oft mit einem Schlage auftreten, ist diese Vorsicht sehr geboten, so z. B. bei der Mopsköpfigkeit. Es dürften Fälle hiervon ebenso wenig für Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften geeignet sein, wie nach den Auseinandersetzungen BONNET's die Stummelschwänzigkeit bei Hunden.

Herr **W. WELTNER** legte vor und erläuterte an Abbildungen ein **schildförmiges Gehäuse einer *Aphidius*-Larve,** welches sich diese den Braconiden zugehörige Hymenoptere an der Unterseite einer Blattlaus (*Aphis platanoides* SCHRNK.) gesponnen hatte.

Herr **Hilgendorf** beschrieb eine **neue Stomatopoden-Gattung** *Pterygosquilla*. (Vergl. die Abbildung in ½ der nat. Gr.).

Der in seiner äusseren Erscheinung sehr auffällige neue Heuschreckenkrebs fand sich ohne Vaterlands-Angabe zwischen den alten Vorräthen der ehemaligen anatomischen Sammlung, als die Exemplare dieser letzteren in die Kgl. Zoologische Sammlung eingereiht wurden.

Das bizarre Aussehen rührt her von einer bedeutenden seitlichen Verbreiterung der ersten fünf Hinterleibssegmente. Während z. B. bei *Squilla mantis* der Seitenfortsatz lateralwärts von der Stelle, wo die Ringe an einander gelenken, sich nicht einmal ¼ so weit erstreckt, als die Breite des Mitteltheils (von Gelenk zu Gelenk der Krümmung nach gemessen) beträgt, erreicht der Flügel der *Pterygosquilla* (senkrecht zur Körperaxe gemessen) ¾ der Breite des Mitteltheils. Dabei besitzen die Platten nur einen geringen Abfall (20°), während sie bei den andern Formen fast senkrecht hinabgehen; sie fallen bei der Ansicht von oben daher um so mehr in die Augen. Nach hinten deckt jede Seitenplatte die nächste, sodass der Hinterleib einem ununterbrochenen, ziemlich flachen Dache ähnlich sieht. Bei den verschiedenen anderen Stomatopoden-Gattungen sucht man nach einer gleichen Bildung ebenso vergeblich, wie bei den sehr differenten Larvenformen



oder bei fossilen Verwandten. Zwar macht Gerstäcker (in Bronn, Class. u. Ordn. V, 2. Abth., p. 750) bei der jurassischen Gattung *Sculda* auf einem breiten Umschlag

aufmerksam, doch hatte dieser, wenn er nicht überhaupt nur durch Verdrückung vorgetäuscht wird, keinenfalls die wagerechte, bei *Pterygosquilla* angetroffene Richtung der Flügel, auch schwerlich deren volle Breite.

Anfangs erschien mir die Gestaltung des Hinterleibs so fremdartig, dass ich eine Monstrosität in derselben vermuthete. Indess spricht dagegen einmal die vollkommene Regelmässigkeit der Form. Dann werden ähnliche Flügelbildungen bei anderen Crustaceengruppen gleichfalls ab und zu angetroffen (z. B. bei *Serolis* am Mittelleib; am Hinter- und Mittelleib bei *Porcellio* u. *Ibacus*), ja bei den Squilliden selbst ist der Cephalothorax mit einem entsprechenden Anhängsel als Seitendach versehen. Am entscheidendsten streitet aber wohl gegen die Auffassung als Abnormität der Umstand, dass unter den bekannten Stomatopoden keine Art sich findet, zu der unser Stück als Zerrform gestellt werden könnte.

Sogar die Einreihung in eine der bisherigen Gattungen macht, auch von der Flügelbildung abgesehen, erhebliche Schwierigkeiten. Ein Theil der Genera schliesst sich sofort aus. *Gonodactylus* durch die Verlängerung des letzten Schaftgliedes der 2. Antennen und durch die Bildung des Raubfusses, an welchem das grosse 4. Glied als zweiarmiger Hebel (wie eine menschliche Ulna) dem kleinen 3. Glied aufsitzt, und an dem die Basis des zahnlosen Daktylus zwiebelartig aufgeschwollen ist. *Pseudosquilla* unterscheidet sich, gemeinschaftlich mit voriger Gattung, von *Pterygosquilla* durch die lange Aussenzinke des Schaufelfortsatzes am 6. Spaltfuss und weiter ausgedehnte Zähnelung an der Aussenkante des Schwanzfächers, sowie durch geringe Zahl der Zähne an der Fangsichel und zwei bewegliche Dornen hinten am Telson. Bei *Leptosquilla* ist das Segment, welches die Augen trägt, stark verlängert. *Chloridella* besitzt eine kleine Cornea neben dickem Augenstiel und der Nebenast der Griffelbeine ist scheibenförmig (statt stabförmig). *Lysiosquilla* gleicht zwar der *Pterygosquilla* durch die grosse Zahl der Zähne auf der Fangsichel (bei *Pterygosquilla* 9—10 excl. Endspitze) und den ungekielten

Brustschild, sowie in mehreren Charakteren, die *Lysiosquilla* mit *Squilla* gemeinschaftlich hat, nämlich dem breiten niedergedrückten Hinterleib, bei schmalem, eingeschnürtem Mittelleib, in der grösseren Zahl von unbedeckten Mittelleibsringen, stellt sich aber in Gegensatz zu *Pterygosquilla* durch einen Brustschild mit convexem äusserem Rande und ohne hintere Querfurche (Cervicalfurche), durch Mangel der Kiele auf dem Postabdomen, durch geringe Zahl der secundären Dörnchen am Telsonrande, tiefgespaltenen Schaufelfortsatz am Uropod und verkümmerten lateralen Zangenarm am Petasma (männliches Haftorgan). Die Gattung *Squilla* (s. str.) scheint noch die grösste Aehnlichkeit darzubieten. Die Unterschiede beschränken sich auf kleinere Zahl der Zähne an der Fangsichel, stärkere Ausbildung der Kiele auf Thorax und Hinterleib und der Hauptdornen am Telsonrand bei *Squilla*. Die Abweichungen der *Pterygosquilla* bezüglich dieser Punkte bilden gerade Annäherungen an *Lysiosquilla*, so dass *Pterygosquilla* zwischen den beiden Gattungen eine Mittelstellung einnimmt, allerdings abgesehen von den Expansionen des Hinterleibs, die *Pterygosquilla* von beiden in scharfer Weise trennt.

Gelegentlich der eben ausgeführten Vergleichungen, ist die Gattungsdiagnose implicite gegeben worden. Da jedoch die bisherige Systematik der Squilliden wenig befriedigt und die Gattungs-Abgrenzungen noch andauernden Modificationen unterliegen, möge nachfolgend noch einiges zur Charakteristik nachgetragen werden, um späteren Autoren das Studium der Verwandtschaft zu erleichtern. Wie weit dabei Species- und Genuskennzeichen gemischt sind, lässt sich derzeit schwer beurtheilen.

Beide Fühlerpaare sind kurz, kräftig gebaut, (in der Abb. unverkürzt gezeichnet), die Schuppe der 2. Antenne ist breit (Behaarung in der Zeichnung fortgelassen). Das Auge ist birnförmig, etwas plattgedrückt, besitzt eine mässig verbreiterte Cornea (in der besonderen Abbildung von der flachen Seite dargestellt), der Stiel ist ziemlich lang. Die Rostralplatte ist vorn abgerundet, oben schwach gekielt (in der Figur etwas verkürzt). Der Schild ist seitlich etwas

concav, die Vorderecken scharf winklig, aber ohne Dornen; er lässt hinten zunächst zwei farblose, rudimentäre, stabförmige Verdickungen unbedeckt, denen die vier normal ausgebildeten Thorakalsegmente folgen; das erste davon trägt jederseits 2 Dornen ähnlich wie bei *Squilla mantis*, aber kürzer. Das zweite bis vierte lassen eine Spur eines seitlichen Längskiels erkennen; die anscheinend scharfe Linie in der Abbildung entspricht aber nur einer innerlichen Verdickung. Erst am 1. Hinterleibssegment ist ein deutlicher Kiel zu erkennen, die ihm folgenden werden immer stärker, am 5. und 6. Segment tritt lateralwärts ein zweiter Kiel auf, beide sind am 6. Segment, dick, wulstig, hier ist auch der submediane Kiel vorhanden (jedoch schwach und abgerundet), sodass an diesem Segment die 6 Kiele der *Squilla mantis* wiederzufinden sind. Die Abgrenzung der Flügelfortsätze vom Mitteltheil wird durch eine gebogene Furche auf der oberen Fläche angedeutet. Der Mediankiel des Telson abgerundet ohne Enddorn. Die Secundärstacheln am Hinterrande des Telson zwischen dem „intermediate" und „submedian" Primärdorn sehr klein ca. 25 jederseits, die in der Mitte des Hinterrandes ähnlich. An den Platten der Uropoden ist die Behaarung in der Abbildung fortgelassen worden; Zahl der beweglichen Dornen am Aussenast (vorletztes Glied) links 8, rechts 7. Das Telson ist gegen das 6. Segment frei beweglich. Die Mandibeln sind ohne Taster[1]). Die Raubfüsse besitzen an der Basis des vorletzten Gliedes 3 bewegliche Dornen (als Gegenstacheln für die Spitze der Fangsichel); das vorletzte Glied am distalen Ende verbreitert. Die Sichel auf dem Rücken ebenmässig convex, Zähne kurz, rechts 10 (links anscheinend 9). Die Griffelbeine kräftiger als bei *Squilla mantis.* Der Penis mit langem Basal- und kurzem Apicalglied. An den Pedes spurii des 1. Paares ist zwar die Zange nach Art von *Squilla (mantis)* gebildet, aber der den Hintergrund zur Zange bildende Lappen ist nur an der basalen

---

[1]) Ein Charakter, auf den Herr Dr. HANSEN nach mündlicher Mittheilung Werth legt.

Aussenecke befestigt (wie bei *Lysiosquilla*), nicht mit der ganzen Basis.

Die Art nenne ich *Pt. laticauda* sp. n. Ihre Färbung ist zumeist gelblich-weiss, durchscheinend, nur die dickchitinisirten Stellen, hauptsächlich am Schwanzfächer und an den Raubfüssen sind undurchsichtig bräunlich-gelb. Oben auf dem Brustschild und den Fühlern tritt ein schwacher violetter Ton hervor. Der Panzer ist grossentheils biegsam, fast lederartig. (Mus. Berol., Gen. Cat. Crust. 8274),

Länge (Augensegment bis Telsonende in der Medianlinie)	160	mm
Augensegment überragt die Rostralplatte um .	3	-
Rostralplatte, Länge	5,5	-
- Breite	5	-
Cephalothorax, Länge in der Medianlinie . .	32,5	-
- Breite in gerader Linie 40, nach der Krümmung	47	-
Cephalothorax, Breite am Vorderrand (grd. L.)	18	-
Ende des Cephthor. bis Abdomen (Medianl.) .	23	-
Länge des Abdomen (Medianl.)	96	-
Telson, Länge (Medianlänge, incl. Spalt) . .	28	-
- Breite	34	-
Vorderer Fühler, Länge der 3 Schaftglieder .	25	-
- - - der Geissel	31	-
Raubfuss, Länge des Armgliedes	33	-
- - - Handgliedes	32	-
dessen Breite	12	-

In biologischer Hinsicht bin ich nach Beobachtung von lebenden *Squilla mantis* des hiesigen Aquariums in der Lage über die Benutzung der Füsse einige Notizen zu geben. Am ruhenden Thiere wird der Schwanzfächer ausgebreitet und dient dann als Stütze des wagerechten Hinterleibs, von dem die Kiemenplatten sanft schwingend herabhängen; vorn wird diese Unterstützung von den 3 Griffelbeinen geleistet. Der ganze Mittelleib nebst Kopf schwebt wagerecht, ununterstützt im Wasser. Die 3 letzten Maxillipeden wühlen ab und zu im Boden (nach Nahrung?). Die vorderen Fühler

stehen nach vorn, die hinteren nach unten. Die ersten Maxillipeden sind Putzfüsse, die nicht nur Fühler und Augen, sondern auch die Kiemen säubern. Zu letzterem Behufe klappt der Körper zusammen und der Krebs ruht dabei wie kopfstehend auf dem Ende der zusammengefalteten Raubfüsse. Die Verbreiterung des Hinterleibs bei *Pterygosquilla* scheint demnach einen Schutz für die ziemlich exponirten Kiemen darzustellen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Jahresbericht des Directors des Königl. geodätischen Instituts von April 1889 bis April 1890.

Photographische Nachrichten, II, 43—46. Berlin 1890.

Leopoldina, XXVI, 19—20. October 1880.

Sitzungsberichte d. naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, XV u. XVI, Jahrg. 1888—1890.

Flugblatt, herausgegeben v. d. naturforsh. Gesellschaft zu Leipzig (Aufforderung zur Erforschung der Heimath).

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 22. Heft, 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, October.

Botanisk Tidsskrift, 17. Band, 4. Heft. 1890.

Meddelelser fra den botaniske Forening. II, 7 u. 8. Kjoebenhavn 1890.

Oversigt over Videnskabs Selskabets Moeder i 1889. Christiania.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 116 u. 117. Firenze 1890.

Notarisia, anno V, No. 20. 1890.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1890, part III.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 11—12; XXXVIII, 1. 1890.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXXIII. 1890.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology. XX, 2. Cambridge (Mass.) 1890.

Journal of the Elisha Mitchel scientific Society. VII. part I, 1890.

Psyche, journal of entomology, V, 170 bis 174. Cambridge, (Mss.) 1890.

Transaction of the Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, vol. III, 1890.

8. annual report of the Un. St. Geolog. Survey, part I u. II (1886/87). Washington 1889.

Annual Report of the Smithsonian Institution. 1886, II; 1887, I, II. Washington 1889.

Proceedings of the Canadian Institute, Toronto (3), vol. VII, fasc. 2. 1890.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“, III, 9—12. Mexico 1890.

Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins in Santiago, II, 2. 1890.

Actas de la Academia nacional de ciencias en Cordoba, tomo VI, Text u. Atlas. 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Verwaltungs-Bericht über das märkische Provinzial-Museum vom 1. April 1889 bis 31. März 1890.

3ter deutscher Fischereitag. Danzig 1890.

Dames, W., Ueber die Schichtenfolge der Silurbildungen Gotlands. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akademie der Wissensch. Berlin 1890.

Aus Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger, 1889 und 1890:

- Bugge, S., Beiträge zur etymologischen Erläuterung der armenischen Sprache.
- Hertzberg, E., de gamle loves mynding.
- Kaurin, Chr., Addenda et Corrigenda ad Enumerat. Bryinearum Dovrensium.
- Kjaer, F. C., Prof. Christ. Smith's Dagbog paa Reisen til de Canariske Oeer i 1815.

BLYTT, A., The probable cause of the displacement of beach-lines.

STENERSEN, L. B., Om et myntfund fra Imsland i Ryfylke.

SARS. G. O., On a small collection of freshwater Entomostraca from Sydney.

— — — On some freshwater Ostracoda and Copepoda raised from dried Australian mud.

NIELSEN, Y., Diplomatiske Aktstykker vedkommende Norges Opgjoer med Danmark.

SCHOYEN, W. M., Supplement til H. SIEBKE's Enumeratio Insectorum Norwegicorum, IV. Diptera.

— — — Bidrag til Kundskaben om Norges Hemipter- og Orthopter-Fauna.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 10. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. December 1890.

Director: Herr HARTMANN.

Herr **K. MÖBIUS** las aus einem Briefe des Herrn Dr. **F. STUHLMANN** aus Tabora vom August 1890 Mittheilungen vor über die **Fauna von Ost-Afrika.** Herr STUHLMANN schreibt:

Die Fauna der von der Expedition EMIN PASCHA's durchwanderten Landschaften Useramo, Ukami und Usagara schliesst sich eng an die Fauna des Küstengebietes an. In den Steppen findet man verschiedene Schlangen, unter denen *Python Sebae* nicht selten ist. *Skinke* und farbenprächtige *Agamen* laufen in der Sonne umher und in buschigen Gegenden fand ich unter Wurzeln zwei Arten von *Typhlops*. *Varane* von beträchtlicher Grösse wurden durch die Eingeborenen bisweilen angebracht. Landmollusken sind, wie fast überall in Ostafrika, äusserst arm an Arten. Eine grosse, graubraun getigerte *Achatina* und eine einfach gebänderte, gekielte *Helicide* sind fast die einzigen hervortretenden Formen; nur einmal fand ich ein grosses, fein gerieftes *Cyclostoma*, das von einer *Psychiden*-Raupe auf das täuschendste nachgeahmt wird.

Reicher schon ist die Gliederthierwelt. Ein kleiner, brauner Skorpion mit heller Zeichnung sitzt oft unter altem Gras, *Skolopender* kriechen an dunkeln Orten, in Negerhütten etc. umher. Von *Juliden* beobachtete ich drei Arten (mit schwarzbraunen, gelben und rothen Beinen) und aus

Erdlöchern am Wege krochen Hunderte von hellbraunen Jungen dieser Thiere heraus. An Spinnen konnte ich in trockenen Gegenden mehrfach *Solpuga* sp. beobachten. An den Sträuchern feuchter Orte spannen *Gastracantha* und andere Epeiriden, einige von beträchtlicher Grösse, ihr Netz, und Raubspinnen durchstreiften mit ihrem Eiercocon das Gras. Unter den Insekten fallen die Orthopteren am meisten in's Auge: grosse *Acridier*, verschiedene *Locustiden*, plumpe *Hetrodes* mit bestacheltem Prothorax, *Pamphagus*, *Mantiden*, schlanke, grüne *Tryxalis*, die mit Geknister entfliehen, leben im Grase. *Forficuliden* werden bisweilen zur Plage im Zelt. Von *Phasmiden* beobachtete ich nur eine kleine, hellbraune Form. Grylliden, manche von auffallender Grösse, sind häufig auf den Feldern. Auf rothem Lateritboden sind zahlreiche Hügel einer Termitenart, welche stets eigenartige weite Schornsteine baut, die sich oft zu wahren Burgen anhäufen; fast alle Bäume sind mit ihren Lehmgängen überzogen; auf schwarzem Boden dagegen lebt eine andere Termite, die runde, kleine Hügel ohne Schornsteine macht.

Von den Ameisen machen sich besonders bemerklich: eine grosse, rothe, auf Bäumen lebende Art („*madji motu*“, d. h. heisses Wasser der Neger) und eine andere grosse, rothbraune Art *(„siá fu“)*, welche in endlosen Zügen über die Wege und durch das Gras wandert; wo sie offene Stellen überschreitet, bleiben die Soldaten an der Aussenseite des Zuges stehen und decken mit ihren Zangen die puppentragenden Arbeiter. Eine dritte schwarze Art marschirt in kleineren, breiten und nicht geschlossenen Zügen.

Die *Tsetse*-Fliege sahen wir nicht; wenigstens wurden unsere zahlreichen Thiere trotz der Regenzeit von ihr nicht belästigt, desto mehr aber von Zecken.

In einem bei Mrogoro aus den Ukami-Bergen kommenden Flusse, dessen Wasser stark diuretisch wirkt, fand ich einen Wels *(Clarias gariepinus)*. Am Ufer lebten *Telphusen* und graubraun gesprenkelte Kröten mit gelbweisser Längslinie. Aus dem Schlamm dieses Flusses grub ich graubraune Lumbriciden.

Aus dem Mkatta-Bach erhielt ich zwei Arten *Paludina*, sowie verschiedene kleine Fische und Fröche. Als Hausthiere werden hier Ziegen, Fettschwanzschafe, ein kleines Zeburind und Hühner gezogen.

Von Mpwapwa an, durch Ugogo hindurch und auch noch nach Uniamwesi hinein verändert sich die Fauna beträchtlich, entsprechend dem Wüsten- und Steppencharakter der Gegend. Zunächst fällt die ausserordentliche Arten- und Individuenarmuth auf, ferner sind sonst grün gefärbte Formen hier graugelb, also ganz dem Sande und trockenen Grase angepasst. Vor Allem gilt dies von dem an der Küste und in Usagara und anderwärts so gemeinen *Chamaeleo dilepis*, das hier niemals grüne Farbe annimmt, sondern fahlgelb bleibt und im Aerger nur einige dunkle, unregelmässige Querbinden bekommt. Dann treten auch unter den Orthopteren ganz exquisite Wüstenformen auf, so ist die grüne *Tryxalis* der Küstenregion durch erdfarbene Formen ersetzt; dasselbe gilt auch von Phasmiden u. a. Orthopteren.

An interessanten Thieren fand ich in Mpwapwa eine *Breviceps*-Art, die ich mit keiner der vier durch PETERS von Mozambique und Südwest-Afrika bekannt gewordenen Bufoniden identificiren kann. *Agamen, Zonurus* und verschiedene Schlangen sind nicht selten.

Unter den Landmollusken tritt hier zuerst eine runde *Achatina* mit grosser Oeffnung neben der früheren Art auf, ebenso eine lange, rosenroth getigerte *Limicolaria*. *Trochonanina* findet man ziemlich selten. Alle Mollusken sind während der Trockenzeit verborgen, so dass nur die toten Schalen ihre Gegenwart verrathen. In fast jeder eingetrockneten Pfütze fand ich Schalen einer *Spatha* lebend an. In jedem Thier lebt an den Kiemen eine kleine *Hirudinee* mit zwei Augenflecken auf dem zweiten Ring, sowie eine winzige braune Milbe. Paludinen leben an demselben Orte, sowie auch ein Wels (*Clarias* sp.). Ein kleiner Sumpf bei Bibisande beherbergte eine reiche Fauna. Ausser kleinen Fischchen fand ich darin winzige Planorben, die in der Schale Luft führten und so an der Oberfläche schwammen, eine etwa 4 mm grosse *Limnadia* von blassgrüner Farbe,

verschiedene Cypriden, wie *Candona* mit rostfarbenem Ejaculationsapparat u. a. Grosse *Rotiferen* und *Volvox* liessen sich mit blossem Auge entdecken. Als interessantestes Object aber fand ich zahllose Statoblasten von *Plumatella* (vielleicht 2 Sp.), deren Thiere wahrscheinlich auf der Unterseite der Blätter einer grossen *Nymphaea* gesessen hatten. Es ist dies das erste Mal, dass ich nach 2½jährigem Suchen diese Familie in Ost-Afrika entdeckte. (Bei Alexandria sah ich 1888 eine *Fredericella.*)

Ausser wenigen Ziegen und Schafen züchten die Wagogo hauptsächlich ein Rind, das sich der Massai-Form eng anschliesst, kräftige, grosse Zeburinder mit Buckel und Wamme, aber sehr variabel, was die Hörner anbetrifft. Man sieht Exemplare mit schlanken, abstehenden Hörnern, aber auch andere mit ganz kurzen, runden, nach unten und hinten zeigenden Hörnern. Die Hauptfarbe dieser Rinder ist ein dunkles Braunschwarz, neben denen aber auch weisse, rostbraune und gescheckte Exemplare vorkommen.

In dem etwas feuchteren Uniamwesi sieht man wieder die grüne Varietät von *Chamaeleo dilepis* neben der grauen; auch grüne Orthopteren werden häufiger, vor Allem ein graugrüner Acridier mit roth und blau gefärbten Unterflügeln, welcher einen abscheulich stinkenden Saft ausstösst, sobald man ihn berührt. Eine graubraune Mantide mit blattförmigen Verbreiterungen an den Beingelenken nimmt, gereizt, eine eigenartige Schreckstellung an, indem sie den Hinterleib in die Höhe krümmt und die beiden sehr flachen vorderen Extremitäten parallel nach oben streckt, so dass eine schwarz-violette Augenzeichnung erscheint.

Herr **K. Möbius** sprach über **die Prinzipien der neozoologischen und paläozoologischen Classification,** angeregt durch verschiedene Sätze, welche Herr Professor E. Koken in der Einleitung seiner Schrift: „Ueber die Entwicklung der Gastropoden vom Cambrium bis zur Trias[1])

[1]) Neues Jahrb. f. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie, Beilage-Bd. VI, 1889, p. 305—484. Mit 5 Tafeln und 26 Holzschnitten.

ausgesprochen hat. Nach Möbius haben die Artbegriffe der Paläozoologen keine anderen Grundlagen als die der Neozoologen, nämlich ähnliche vererbliche Eigenschaften aufeinander folgender Zeugungskreise. Der oft gemachte Einwurf, dass sich verschiedene Arten bastardiren können, kann die Giltigkeit dieser Definition nicht erschüttern, denn Männchen und Weibchen verschiedener Species vereinigen sich höchstens dann, wenn sie den Geschlechtstrieb mit Artgenossen nicht befriedigen können; und erzeugen sie fruchtbare Bastarde, so ist der Rückschlag der Sprösslinge dieser auf die Stammarten ein Beweis für die verborgene Dauerhaftigkeit der Specieseigenschaften.

Dass auch die Paläozoologen die von ihnen begrifflich vereinigten Merkmale ihrer Species für gesetzlich wiedererschienene oder vererbte ansehen, geben sie dadurch zu erkennen, dass sie dieselben nicht bloss den von ihnen untersuchten ähnlichen Exemplaren zuschreiben, sondern dass sie deren Anwesenheit auch bei anderen noch nicht aufgefundenen oder noch nicht untersuchten Exemplaren voraussetzen. Es werden also nicht „Wandelungen der Merkmale“, wie Herr Koken meint, sondern Eigenschaften, welche wiederkehren, in die paläozoologischen Artbegriffe aufgenommen. Ein ununterbrochen Fliessendes (πάντα ῥεῖ) lässt sich gar nicht beschreiben. Die Worte, mit welchen fossile und lebende Thiere beschrieben werden, sind Zeichen für Vorstellungen andauernder, nicht fortwährend sich ändernder Eigenschaften. Ohne die Voraussetzung andauernder und gesetzlich wiederkehrender Eigenschaften der Organismen ist biologische Wissenschaft, zu der auch die Paläontologie gehört, unmöglich. Stellt man sich vor, dass gradweise verschiedene Thiere, welche einander weniger ähnlich sind, als Eltern und Kinder, durch fortschreitende Umbildungen entstanden seien, so verwendet man vorher gebildete classificatorische Artbegriffe für die Aufstellung speculativer Reihen. Die Unterlage aller phylogenetischen Systeme sind Begriffe gesetzlich wiederkehrender Eigenschaften jetzt noch lebender und ausgestorbener Species.

Die classificatorische Logik hält sich innerhalb der

Grenzen beobachtbarer Erscheinungen; die phylogenetische Speculation überschreitet diese Grenzen und darf sie überschreiten, aber sie soll nicht irrthümlich meinen, dass sie in ihnen geblieben sei.

„Die Systeme der Zoologen" sind auch nicht, wie Herr Koken sagt, blos „auf die lebende Schöpfung zugeschnitten". Nein, sie sind logisch geordnete Uebersichten der morphologischen, physiologischen und biocönotischen Eigenschaften aller Stufen des Thierreichs, mögen ihre individuellen Vertreter nur fossil vorkommen oder noch lebend angetroffen werden. Die Systeme der Zoologen bestehen auch niemals aus lauter coordinirten Begriffen, also etwa aus lauter Artbegriffen, sondern auch aus Begriffen (also logischen Schöpfungen), von Gattungen, Familien, Ordnungen und Classen, die einander logisch subordinirt werden, nicht aber in der Natur subordinirt sind. Denn in dieser finden die Neo- und Paläozoologen nur reale Exemplare, und diese sind das alleinige Naturmaterial für alle ihre niederen und höheren Gruppenbegriffe. Je mehr stufenweis differirende Organe Merkmale für die höheren Gruppenbegriffe liefern, je vollkommener entspricht das System den natürlichen Verwandtschaften.

Bestimmungsschlüssel können aus allen Systemen hergeleitet werden, die besten sicherlich aus solchen Systemen, welche zur Zeit die Natur der Thierwelt am treuesten darstellen.

Sucht sich ein Zoolog die gradweisen Verschiedenheiten der Arten, Gattungen, Familien und Ordnungen einer Classe lebender Thiere dadurch zu erklären, dass er sie als blutsverwandte Umbildungen betrachtet, so hält er die lebende Thierwelt nicht für gänzlich stabil, sondern für umbildungsfähig. Wie viele Generationen einer angenommenen Urform auf einander folgen mussten, damit sich unter ihren Nachkommen Unterschiede ausbildeten, welche zur Aufstellung von Gattungs-, Familien- und Ordnungsbegriffen dienen können, das kann der Paläozoolog ebensowenig feststellen wie der Neozoolog. Verschiedene äussere Lebensbedingungen jetzt lebender

Thiere haben, wenn man nach Umbildungsursachen sucht, einen ähnlichen logischen Werth wie verschiedene Facies verschiedener Formationen. Entwerfen sich doch die Paläontologen ebenso wie die Zoologen nach den morphologischen Merkmalen ihrer Species ein Bild von deren physiologischen Eigenschaften und von der Beschaffenheit des Gebietes, welches die lebenden Thiere bewohnten.

Die langen Zeiten, in welche die Paläontologen zurückschauen, wenn sie Entwicklungsreihen fossiler Thiere aufstellen, haben gegenüber den morphologischen Verschiedenheiten jetzt noch lebender Species keinen ihnen eigenthümlichen Umwandelungswerth; denn Zeiten sind keine realen Kräfte, welche Organe umbilden können; sie sind weiter nichts, als Theile einer unendlich gedachten einfachen Ausdehnung, in der die realen Umbildungsursachen arbeiten. Solche wirkliche Umbildungsursachen hat die Biologie zu suchen: 1. in inneren Bildungs- und Entwicklungsanlagen der Organismen, und 2. in äusseren Umständen, welche die Organisation verändern.

Hieran schloss sich eine Discussion, an der sich die Herren KOKEN, HILGENDORF, SCHÄFF, JÄKEL und BEYRICH betheiligten.

Herr **HILGENDORF** fügte seiner Mittheilung **über** *Pterygosquilla* (S. 172 dieses Berichts) hinzu, dass nach mündlicher Angabe des Herrn Dr. PFEFFER dem Hamburger Museum von Mazatlan ein Exemplar der nämlichen Art zugegangen ist. Danach dürfte die Heimath des Berliner Stückes ebenfalls an der Westküste Mittel - Amerikas zu suchen sein.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographische Nachrichten, II, 47—50. Berlin 1890.
Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch., Frankfurt a. O., VIII, 4—7, 1890—91.
Societatum Litterae, Frankfurt a. O., IV, 7, 1890.

Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F., VII, 3. 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, November.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze 1890, No. 118.

Bollettino delle opere moderne straniere. V, 2. Roma 1890.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, VII, Juli 1890.

Hortus botanicus Panormitanus, Tom. II, fasc. 7. Panormi 1890.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 8 u. 9, 1890.

Bergen's Museums aarsberetning for 1889.

Bulletins du Comité géologique St. Pétersbourg, VIII, 9 u. 10, 1889; IX, 1—6, 1890; Suppl. au Tome IX, 1889.

Journal of conchology, VI, 8. Leeds 1890.

Bulletin of the U. St. National Museum, No. 38. Washington 1890.

Proceedings of the U. St. National Museum, XII, 1889. Washington.

Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, XI, 11. Philadelphia 1890.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“, IV, 1. 2; Mexico 1890.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba. XI, 4. 1889.

Report of the Trustees of the Australian Museum for 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

JAEKEL, O., Die Selachier aus dem oberen Muschelkalk Lothringens. Strassburg 1890.

— — Ueber die systematische Stellung und über fossile Reste der Gattung *Pristiophorus*. Berlin 1890.

— — Ueber das Alter des sogen. Graptolithen-Gesteins. Berlin 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

